

ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LOS CANONES NEOCLASICOS FACIALES DE ADULTOS COLOMBIANOS, NORTEAMERICANOS Y CHINOS.

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO.

Deluquez J.*; Ovalle J.*; Campos G.**; Bastidas C.***

RESUMEN

En Colombia no se dispone de unos parámetros, que establezcan medidas de cánones neoclásicos de proporción facial de tejidos blandos en adultos, que reflejen la normalidad de la población del país.

Tanto los tratamientos ortodónticos como de cirugía (ortognática y plástica), en los cuales es necesario e imperativo manejar proporciones faciales, ya sea en sentido horizontal como vertical. Se realizan los tratamientos usando como estándares normales, estudios de proporciones craneofaciales Anglosajones, que no se ajustan a la realidad del tipo facial Colombiano y cuyos diagnósticos y tratamientos no van acorde a nuestras necesidades. El propósito de esta investigación es procurar que los resultados del estudio de cánones de proporción facial, tanto en sentido horizontal como vertical realizados en una población adulta del C.U.C., sean tenidos en cuenta y tomados como patrones de normalidad aproximada por los profesionales de ortodoncia, ortopedia maxilar y cirugía para la terapéutica de rutina en sus pacientes, en los cuales sean importantes estos parámetros.

De esta manera, se contribuye significativamente en un diagnóstico más certero y reproducible, diseñado para el biotipo de la región.

Para llevar a cabo esta investigación se tomo como población objeto de estudio 132 adultos (81 mujeres y 51 hombres), de la población del C.U.C., de una edad 18 - 35 años, los cuales cumplieron con los criterios de selección. A estos sujetos se les tomaron las mediciones de los cuatro cánones en sentido horizontal y los cuatro en sentido vertical, de los cuales se obtuvo el promedio y desviación estándar. Posteriormente estas medidas fueron comparadas con los cánones neoclásicos de proporción facial del estudio de Leslie Farkas.

Se hicieron las comparaciones de los dos estudios tanto en sentido horizontal como en sentido vertical.

Luego se hizo la comparación de los cánones de proporción facial en sentido horizontal de la población objeto de estudio, con los cánones de la población China del estudio de Wang Dawei.

Los resultados mostraron que existen diferencias en las medidas lineales en cuanto género y además existen diferencias entre los cánones neoclásicos faciales Anglosajones, Chinos y de la población objeto de estudio.

Palabras claves: Cánones neoclásicos, Proporción facial, Farkas. Dawei.

INTRODUCCION

Los cánones de proporción facial propuestos por artistas del Renacimiento marcaron pautas en el estudio que tienen que ver con la antropometría de la cara humana, basándose en las relaciones entre varias áreas de la cabeza y cara.

Estos cánones fueron utilizados como guía por los artistas y arquitectos de esas épocas, para la construcción de sus obras de arte, ya sean estatuas, dibujos, o edificaciones, las cuales eran construidas teniendo en cuenta las proporciones ideales que ellos establecieron de acuerdo a sus estudios.

* Residentes postgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar, C.U.C.

** Tutor temático O.D.E.O., P.U.J., ortodoncista P.U.J.

*** Tutor metodológico: O.D. C.O.C., M.A.S. P.U.J.; Especialista en Epidemiología U.B.

La influencia de estos cánones en los trabajos de estos artistas, fue importante por muchas épocas hasta finales del siglo XIX. Estos cánones neoclásicos de proporción facial siguen vigentes en la actualidad y aceptados como patrones guías de normalidad en la actividad profesional de cirujanos, ortodoncistas y ortopedistas maxilares, principalmente. No existen otros parámetros de referencia, que puedan ser utilizados como guías para establecer la proporcionalidad de una región de la cara comparada con otra, debido a esto surge la necesidad de la antropometría.

La antropometría es el estudio objetivo que transforma el juicio visual subjetivo por medidas cuantitativas. Por este motivo es importante tener medidas reproducibles y cuantificables que establezcan cánones de proporción facial para cada área en particular.

A pesar de esto, en el estudio de Farkas, en el cual evalúa medidas de la cabeza, se siguen tomando como referencia estos parámetros, sabiendo que la población utilizada, tiene ciertas diferencias físicas con respecto a la población colombiana.

Por esta razón, esta investigación tiene como objetivo establecer cánones neoclásicos de proporción facial en una población adulta (18 - 35 años) del Colegio Universitario Colombiano que estén más acorde con la realidad de la población, tanto para hombres, como para mujeres, en el cual se tomaron como estudio 132 personas (81 mujeres - 51 hombres).

Otro fin de este estudio fue realizar una comparación entre las medidas antropométricas craneofaciales de sujetos de ambos sexos, mayores de 18 años del estudio de Farkas, sobre características antropométricas craneofaciales de la población caucásica, con respecto a las medidas craneofaciales de una población colombiana, esto en sentido vertical específicamente.

En cuanto a las medidas horizontales se realizó un estudio comparativo, entre las medidas de Leslie Farkas, las medidas de W. Dawey en una población china, y las

realizadas en una población del Colegio Universitario Colombiano.

En el presente estudio se compararon cuatro mediciones en sentido vertical y cuatro mediciones en sentido horizontal.

Para el análisis estadístico se utiliza la prueba t de Student, para realizar la comparación en cuanto a género y la prueba Ji - cuadrada, para determinar la frecuencia de cada canon.

MATERIALES Y METODOS

La población objeto de estudio consto de 132 sujetos, 81 mujeres y 51 hombres, con edades de 18 a 35 años, los cuales fueron seleccionados de una población perteneciente al C.U.C.

La selección se realizo a través de encuestas con preguntas basadas en los criterios de selección.

- Pacientes de edad 18 - 35 años
- Pacientes con padres y abuelos de nacionalidad Colombiana
- Pacientes simétricos y de perfil balanceado
- Pacientes con dentición completa

A estos sujetos se les tomo las medidas correspondientes a los ocho cánones neoclásicos de proporción facial.

Los cuatro cánones neoclásicos de proporción facial en sentido vertical son:

- Canon 1. Perfil facial dos secciones:
 $v - en = en - gn$
- Canon 2. Perfil facial tres secciones:
 $tr - n = n - sn = sn - gn$
- Canon 3. Perfil facial cuatro secciones:
 $v - tr = tr - g = g - sn = sn - gn$
- Canon 4. Proporción nasaural:
 $n - sn = sa - sba$

Los cuatro cánones neoclásicos de proporción facial en sentido horizontal son:

- Canon 5. Proporción orbitonasal:
 $en - en = al - al$
- Canon 6. Proporción orbital:
 $en - en = ex - en$

- Canon 7. Proporción naso-oral:
ch - ch = 1 1/2 (al - al)
- Canon 8. Proporción nasofacial:
al - al = 1/4 (zy - zy)

Dichas medidas fueron tomadas en posición natural de la cabeza con un instrumento denominado clibrador (Pie de Rey) marca Mitutoyo con una capacidad de medición de 200 mm.

Inicialmente se realizó una prueba de calibración intraoperador, en la cual se le tomaron las medidas de los ocho cánones a un mismo sujeto, esta fueron tomadas por los dos investigadores separadamente, luego se repitió el procedimiento de la toma de medidas al mismo sujeto una semana después.

Se utilizó la prueba S de Dahlberg para hallar el error de reproducibilidad intraoperador.

Luego de tomadas las medidas a los 132 sujetos pertenecientes a la población objeto de estudio, se obtuvo el promedio y desviación estándar para poder obtener el límite de tolerancia para considerar dos medidas como iguales. En la parte descriptiva se sacaron porcentajes de cada canon. Se uso la prueba t de Student para comparar hombres Vs mujeres y los cánones de Farkas obtenidos en su estudio "Validez de los Cánones Neoclásicos de Proporción Facial" con los de la muestra de la población objeto de estudio y con los "Cánones Neoclásicos de Proporción Facial" obtenidos por Dawei en su estudio de población China.

RESULTADOS

Los resultados de la comparación por género en sentido vertical están representados en la tabla No. 1 y para la comparación por género en sentido horizontal están representados en la tabla No. 2

EDAD	1(mmm) Perfil Facial Dos Secciones					2(mmm) Perfil Facial Tres Secciones					3(mmm) Perfil Facial Cuatro Secciones					4(mmm) Perfil Facial Horizontal					
	v-en	en-gn	tr-n	sn-gn	gn-gn	v-en	en-gn	tr-n	sn-gn	gn-gn	v-en	en-gn	tr-n	sn-gn	gn-gn	v-en	en-gn	tr-n	sn-gn	gn-gn	
MUJERES	n=81																				
Promedio	20.8	88.73	97	86.55	48.84	58.8	28.81	83.89	80.89	58.8	48.84	58.8	28.81	83.89	80.89	58.8	48.84	58.8	28.81	83.89	80.89
D.S.	2.75	8.7	3.73	7.45	2.8	3.95	8.38	4.88	3.31	3.99	2.81	2.87	8.38	4.88	3.31	3.99	2.81	2.87	8.38	4.88	3.31
Error std.	1.52	3.4	0.85	0.82	0.84	1.94	0.78	0.43	0.44	0.52	0.54										
HOMBRES (X)	n=81																				
Promedio	27.88	101	108.5	88.11	43.14	87.08	72.71	82.71	88.11	82.71	88.11	82.71	88.11	82.71	88.11	82.71	88.11	82.71	88.11	82.71	88.11
D.S.	8.39	9	4.8	4.88	3.1	4.35	11.1	7.1	3.9	4.97	2.1	3.9	4.97	2.1	3.9	4.97	2.1	3.9	4.97	2.1	3.9
Error std.	1.26	0.84	0.88	0.43	0.81	1.95	1	0.54	0.81	0.43	0.53										
TOTAL (X)	n=162																				
Promedio	24.38	94.84	103.5	87.33	45.99	73.44	80.8	83.3	84.5	73.44	73.44	80.8	83.3	84.5	73.44	73.44	80.8	83.3	84.5	73.44	73.44
D.S.	4.48	9.75	4.5	7.22	3.81	4.48	9.67	6.84	4.87	4.5	3.5	4.87	6.84	4.87	4.5	3.5	4.87	6.84	4.87	4.5	3.5
Error std.	0.86	0.86	0.85	0.83	0.83	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84
Prueba (S.D.T)	1.305E-09	1.88E-09	1.26E-21	8.84E-01	1.00E-12	2.08E-08	2.78E-02	8.77E-01	7.26E-12	1.88E-08	1.28E-12	1.47E-20									
Significado	S	S	S	N.S.	S	S	S	N.S.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Tabla No. 1

	6 (mm) Proporción Orbital		6 (mm) Proporción Orbital		7 (mm) Proporción Horizontal		8 (mm) Proporción Nasofacial	
	en-en	al-al	en-en	en-en	ch-ch	(1 1/2) al-al	al-al	(1/4) zy-zy
MUJERES (X)	31.28	34.43	31.28	32.43	48.7	34.43	34.43	113.87
U.S.	2.48	2.7	2.48	1.78	3.18	2.7	2.7	5.91
Error std.	0.27	0.3	0.27	0.2	0.35	0.3	0.3	0.85
HOMBRES (X)	31.53	37.89	31.53	33.37	57.15	37.7	37.7	114.85
D.S.	2.25	2.82	2.25	2.12	2.43	2.82	2.82	4.84
Error std.	0.25	0.28	0.25	0.23	0.27	0.28	0.28	0.54
TOTAL (X)	31.38	35.69	31.38	32.79	51.42	35.89	35.89	114.23
D.S.	2.39	3.1	2.39	1.87	3.6	3.1	3.1	5.5
Error std.	0.33	0.43	0.33	0.27	0.5	0.43	0.43	0.77
Prueba (S.D.T)	5.19E-01	2.89E-10	5.28E-01	6.80E-03	3.70E-14	2.80E-10	2.80E-10	4.90E-01
Significado	N.S.	S	N.S.	S	S	S	S	N.S.

Tabla No. 2

El análisis de la prueba indica que las medidas lineales son mayores en hombres que en mujeres, solo encontrándose una sola medida lineal donde el valor es mayor para las mujeres en comparación con los hombres, pero fue una diferencia no significativa.

Para las medidas en sentido horizontal ocurre lo mismo que para las medidas en sentido vertical, siendo mayor en hombres que en mujeres en total.

Para el Canon 1. Perfil facial dos secciones, se encontró que la variación A2 (v - en < en - gn) fue la predominante en un 51% de la población objeto de estudio; a diferencia de lo que encontró Farkas en su estudio "Validez de los Cánones Neoclásicos de Proporción Facial" en el cual la variación A1 (v - en > en - gn) fue la predominante con un 80% de la población.

	CANON 1		PERFIL FACIAL - DOS SECCIONES				%total	Farkas
	Mujeres	n	%	Hombres	n	%		
A	v-en-gn	8	10	6	12	14	11	10
A1	v-en-gn	33	41	17	33	50	38	80
A2	v-en-gn	40	49	23	55	68	51	10
TOTAL		81	100	51	100	132	100	

Tabla No. 3

Para el Canon 2. Perfil facial tres secciones las variaciones predominantes fueron la A1 (n - sn < sn - gn) en un 99% de la población objeto de estudio y la variación A2 (tr - n > n - sn) en un 96% de la población objeto de estudio. Estas dos variaciones fueron prácticamente iguales a las del estudio de Farkas en el cual encontró para la variación A1 un 100% y para la variación A2 un 95% de su población estudiada.

	CANON 2		PERFIL FACIAL - TRES SECCIONES				%total	Farkas
	Mujeres	n	%	Hombres	n	%		
A	3 iguales	0	0	0	0	0	0	0
A1	n-en-gn	81	100	50	98	131	99	100
A2	tr-n	81	100	46	90	127	96	95
A3	tr-n-gn	13	16	13	25	28	20	49.5
A4	tr-n-gn	59	73	25	49	84	64	35
A5	tr-n-gn	9	11	13	25	22	17	0

Tabla No. 4

Para el Canon 3. Perfil facial cuatro secciones las variaciones predominantes fueron la A1 (v - tr < tr - g) en un 94 % de la población objeto de estudio, la variación A2 (v - tr < g - sn) en un 100% de la población objeto de estudio y la variación A3 (v - tr < sn - gn) en un 99% de la población objeto de estudio. Para el estudio de Farkas las variaciones predominantes fueron la A2 en un 87% , la A3 en un 100% y la variación A6 (tr - g < sn - gn) en un 100% de su población.

		CANON 3		PERFIL FACIAL - CUATRO SECCIONES					
	Mujeres	n	%	Hombres	n	%	N	%total	Farkas
A	4 secciones	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	v-tr < g	79	88	45	88	124	94	80	40
A2	v-tr < g - sn	81	100	51	100	132	100	87	87
A3	v-tr < sn - gn	81	100	50	99	131	99	100	100
A4	v-tr < g - sn	2	2	5	10	7	5	82.5	
A5	tr-g < sn - gn	68	86	48	94	116	88	82.5	
A6	tr-g < sn - gn	63	78	45	88	108	82	100	
A7	gan = sn - gn	41	60	14	27	55	42	66	
A8	vir = tr - g			1	2				No descritos
A9	vir = sn - gn			1	2				No descritos
A10	tr - gn = sn - gn			5	10				No descritos
A11	tr - g = sn - gn			1	2				No descritos
A12	gan = sn - gn			30	59				No descritos
A13	gan = sn - gn			7	14				No descritos

Tabla No. 5

Para el Canon 4. Proporción nasoaual la variación predominante fue la A1 (n - sn < sa - sba) en un 100% de la población objeto de estudio. Esto mismo ocurre en el estudio "Validez de los Cánones Neoclásicos de Proporción Facial" de Farkas en donde la variación predominante es la A1 en un 95% de su población.

		CANON 4		PROPORCIÓN NASOAUAL					
	Mujeres	n	%	Hombres	n	%	N	%total	Farkas
A	n - sn < sa - sba	0	0	0	0	0	0	0	4.8
A1	n - sn < sa - sba	81	100	51	100	132	100	95.1	

Tabla No. 6

Para el Canon 5. Proporción orbitonasal la variación predominante fue la A1 (en - en < al - al) en un 89% de la población objeto de estudio. Para los estudio de Farkas y Dawei no hubo una variación predominante.

		CANON 5		PROPORCIÓN ORBITONASAL					
	Mujeres	n	%	Hombres	n	%	N	%total	Farkas
A	en - en < al - al	5	6	1	2	6	4.5	40.8	35.4
A1	en - en < al - al	66	84	50	98	116	89	37.9	34.5
A2	en - en > al - al	8	10	0	0	8	6.5	21.4	30.1
							132	100	

Tabla No. 7

Para el Canon 6. Proporción orbital la variación predominante fue la A1 (en - en < ex - en) en un 63% de la población objeto de estudio. Para los estudios de Farkas y Dawei la variación predominante fue la A2 (en - en > ex - en) en un 51% y 42% respectivamente de sus poblaciones.

		CANON 6		PROPORCIÓN ORBITAL					
	Mujeres	n	%	Hombres	n	%	N	%total	Farkas
A	en - en < ex - en	9	11	7	13	16	12	33	35.5
A1	en - en > ex - en	49	61	34	67	83	63	15.5	21.8
A2	en - en > ex - en	23	28	10	20	33	25	51.5	42.7
							132	100	

Tabla No. 8

Para el Canon 7. Proporción naso-oral la variación predominante fue la A1 (ch - ch > 1 1/2 (al - al)) en un 100% de la población objeto de estudio. Para Farkas la variación predominante fue la A1 en un 60% de su población y para Dawei la variación predominante fue la A2 (ch - ch < 1 1/2 al - al) en un 71% de su población.

		CANON 7		PROPORCIÓN NASO-ORAL					
	Mujeres	n	%	Hombres	n	%	N	%total	Farkas
A	ch - ch > 1 1/2 (al - al)	0	0	0	0	0	0	0	20.4
A1	ch - ch > 1 1/2 (al - al)	81	100	51	100	132	100	60.2	6.3
A2	ch - ch < 1 1/2 (al - al)	0	0	0	0	0	0	19.4	71.8

Tabla No. 9

Para el Canon 8. Proporción nasofacial la variación predominante fue la A1 (al - al < 1/4 (zy - zy)) en un 100% de la población objeto de estudio. Para el estudio de Farkas no hubo una variación predominante y para Dawei la variación predominante fue la A (al - al = 1/4 (zy - zy)) en un 51% de su población.

		CANON 8		PROPORCIÓN NASO-FACIAL					
	Mujeres	n	%	Hombres	n	%	N	%total	Farkas
A	al - al < 1/4 (zy - zy)	0	0	0	0	0	0	0	36.9
A1	al - al < 1/4 (zy - zy)	81	100	51	100	132	100	33.5	21.8
A2	al - al = 1/4 (zy - zy)	0	0	0	0	0	0	24.3	28.7

Tabla No. 10

DISCUSION

Este estudio se realizó utilizando los mismos puntos antropométricos que utilizó Leslie Farkas en su estudio "Validez de los Cánones Neoclásicos de Proporción Facial" en una población Anglosajona y Dawei en su estudio de "Comparación de los Cánones Neoclásicos" del estudio de Farkas y los cánones neoclásicos de proporción facial en población China.

Entre las diferencias y similitudes más significativas de los tres estudios comparados tenemos.

- En la población objeto de estudio, la altura de la cabeza es menor a la altura de la cara; en el estudio validez de los cánones de proporción facial de Farkas la altura de la cabeza es mayor que la altura de la cara.
- En la población objeto de estudio, la longitud de la nariz es menor que el tercio inferior de la cara y que la longitud

de la frente II, para el estudio de Farkas los resultados fueron equivalentes.

- En la población objeto de estudio se encontró que la altura de la calva es menor que la altura de la frente, parte superior e inferior de la cara; en el estudio de Farkas encontró que la calva y la altura de la frente son menores a la longitud del tercio inferior de la cara.
- Tanto para la población objeto de estudio como para la población de Farkas la longitud de la nariz es menor a la longitud e la oreja.
- Analizados los resultados de la población objeto de estudio con los datos de Leslie Farkas en población Anglosajona y los descritos por Dawei en su estudio "Diferencias en los Cánones Neoclásicos de Proporción Facial Horizontales" entre Chinos y Caucásicos Norteamericanos podemos afirmar que.
- Para la población objeto de estudio la distancia intercantal es menor que la fisura palpebral, para Farkas y Dawei en sus estudios los resultados nos muestran que la distancia intercantal es mayor que la fisura palpebral.
- En la población objeto de estudio la anchura de la boca es mayor que 1 1/2 veces la anchura de la nariz, esto mismo ocurre en el estudio de Farkas a diferencia del estudio de Dawei donde la anchura de la boca es menor a la 1 1/2 veces la anchura de la nariz.
- En la población objeto de estudio la anchura de la nariz es menor a 1/4 de veces la anchura de la cara, en el estudio de Farkas las tres variaciones del canon se distribuyen en porcentajes semejantes, en la investigación de Dawei la anchura de la nariz es igual a 1/4 de veces la anchura de la cara.

CONCLUSIONES

Las conclusiones para la población objeto de estudio son:

- Las medidas tanto en sentido horizontal como vertical son mayores para hombres en comparación con las mujeres.
- La altura de la cabeza es menor que la altura de la cara.

- La longitud de la nariz es menor que el tercio inferior de la cara.
- La longitud de la frente II es mayor que la longitud de la nariz.
- La longitud de la calva es menor que la longitud de la frente.
- La longitud de la nariz es menor que la longitud de la oreja.
- La distancia intercantal es menor que la anchura de la nariz.
- La anchura de la boca es mayor que 1 1/2 veces la anchura de la nariz.
- La anchura de la nariz es menor 1/4 de veces la anchura de la cara.

RECOMENDACIONES

- Este es el primer estudio que se realiza en Colombia en cuanto a cánones de proporción facial; se recomienda a cirujanos plásticos, ortodontistas, ortopedistas maxilares y en general a todos los profesionales de salud que manejen estos en sus tratamientos, utilizar este estudio como un parámetro de referencia aproximada.
- Se recomienda realizar este estudio comparativo en diferentes grupos de edades por separado para establecer parámetros de crecimiento y desarrollo normales.
- Las características y proporciones faciales de diferentes grupos étnicos en Colombia es acentuada, se recomienda realizar este estudio comparativo en diferentes grupos por separado.
- En los próximos estudios de cánones de proporción facial a realizar, se recomienda manejar las diferencias en cuanto a longitud no solo en proporciones sino también en valores reales (mm).

BIBLIOGRAFÍA

- BISHARA, Samir E. HESSION, Timothy J. And PETERSON, Lawrence. Longitudinal Soft Tissue Profile Changes: A study of three analyses. *AM.J. Orthod.* Septiembre 1985.
- CALDERON, Alfonso. Teoría y Práctica del Dibujo de la Cabeza Humana; Dibujando la Cabeza Humana. Ediciones CEAC S.A. 1968; Quinta Edición. Abril 1981.
- DAWEY, Wang; GUOZHENG, Quian; MINGLI, Zhang and FARKAS Leslie; Differences in Horizontal, Neoclassical Facial Canons in Chinese (Han) and North American Caucasian Populations. *Aesthetic Plastic Surgery*; 21: 265 – 269; 1997.
- FARKAS, Leslie G. Anthropometry of the Normal and Defective ear Clinics in Plastic Surgery. Vol, 17 No, 2; April 1990.
- FARKAS, Leslie G. Antropometría Normal y Patológica en Cabeza y Cara. *Cirugía Plástica de Felipe Coiffman*. Cap. 107 pág. 839.
- FARKAS, Leslie G.; BRYSON, William and TECH, B. Is Photogrammetry of the Face Reliable. *Plastic and reconstructive Surgery*; September 1980.
- FARKAS, Leslie G.; HRECZKO, Tania A.; KOLAR, John and MUNRO, Ian R; Vertical and Horizontal Proportions of The Face in Young Adult North American Caucasians: Revision of Neoclassical Canons. *Plastic and Reconstructive Surgery*; March 1985.
- FARKAS, Leslie G. And KOLAR, John. Anthropometrics and art in the Aesthetics of Women's Faces. *Clinics in Plastic Surgery*; Vol. 14 No. 4; October 1987.
- FARKAS, Leslie G.; MUNRO, I.R. and KOLAR, John. The Validity of neoclassical Facial Proportion Canons; Anthropometric facial Proportions in Medicine. Pág. 57 – 66.
- FARKAS, Leslie G.; POSNICK, Jeffrey and HRECZKO, Tania. Anthropometric Growth Study of the Head. *Cleft Palate Craniofacial Journal*, Vol. 29 No. 4 Pág. 303 ' 329; July 1992.
- GIDDON, Donal B. Aplicaciones Ortodónticas de Estudios Psicológicos y de Percepción de la Estética Facial. *Seminars in Orthodontics*. Vol. 1 No. 2, Junio 1995.
- GIRALDO, Edwin A. Y RUBIO, Guillermo. Apreciación Cefalométrica de Perfil de Tejidos Blandos en Adultos Jóvenes Colombianos. *Universitas Odontológica* No. 21.
- GLIKLICH, Richard E. Proportions of the Aesthetic Face. *Facial Surgery: Plastic and Reconstructive*. 1997. Pág. 147 – 157.
- KOURY, Michael E. And EPKER, Bruce. Maxilofacial Esthetics: Anthropometrics of the Maxilofacial Region. *J. Oral Maxilofacial Surgeons* 50: 806-820; 1992.
- MARIÑO CONTRERAS, Gilberto. PRADA MADRID, Rolando, CORTES BARRETO, Henry y ROJAS, Nancy Edith. Análisis Antropométrico y Cefalométrico de la Región Malar. *Revista Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstructiva*. Vol. 6 No. 1, Junio 2000.
- MONTOYA CASTRILLON, Zulima. Sobre el Sentido de lo Bello en la Constitución de la Grecia Antigua. *Revista de Ciencias Humanas*. Universidad Tecnológica de Pereira. Año 5. No. 15. Marzo 1998.
- MOSS J.P. LINNEY, A.D. and LOWEY, M.N. Uso de Técnicas Tridimensionales en Estética Facial. *Seminars in Orthodontics*. Vol. 1 No. 2, Junio 1995.
- NANDA, Ram S. Y GHOSH, Joydeep. Armonía y Crecimiento de los Tejidos Blandos Faciales en el Tratamiento Ortodóntico. *Seminars in Orthodontics*. Vol. 1 No. 2, Junio 1995.
- PECK, Sheldon and PECK, Leena. Aspectos Seleccionados del Arte y la Ciencia de la Estética Facial. *Seminars in Orthodontics*. Vol. 1 No. 2, Junio 1995.
- PECK, Harvey and PECK, Sheldon. A Concept of Facial Esthetics. *Angle Orthodontis*, No. 4. 284 – 317. 1970.

POWELL, S.J. and RAYSON, R.K. The Profile in Facial Aesthetics. British Journal of Orthodontics. Vol. 3 No. 4. 207 – 215.

RICKETTS, Robert M. The Golden Divider. J.C.O. Vol. XV No. 11; November 1981.

SEGHERS, M. J., LONGACRE, J.J. and DESTEFANO, G.A. The Golden Proportion and Beauty. Plastic and Reconstructive Surgery. Vol. 34. No. 4. October. 1964.

SKILES, Margaret and RANDALL, Peter. The Aesthetics of ear Placement: An Experimental Study. Plastic and Reconstructive Surgery; August. 1983.

SEPULVEDA. Alonso. Estética y Simetrías. Revista Universidad de Antioquia. Pág. 40 – 46. Abril – Junio 1996.

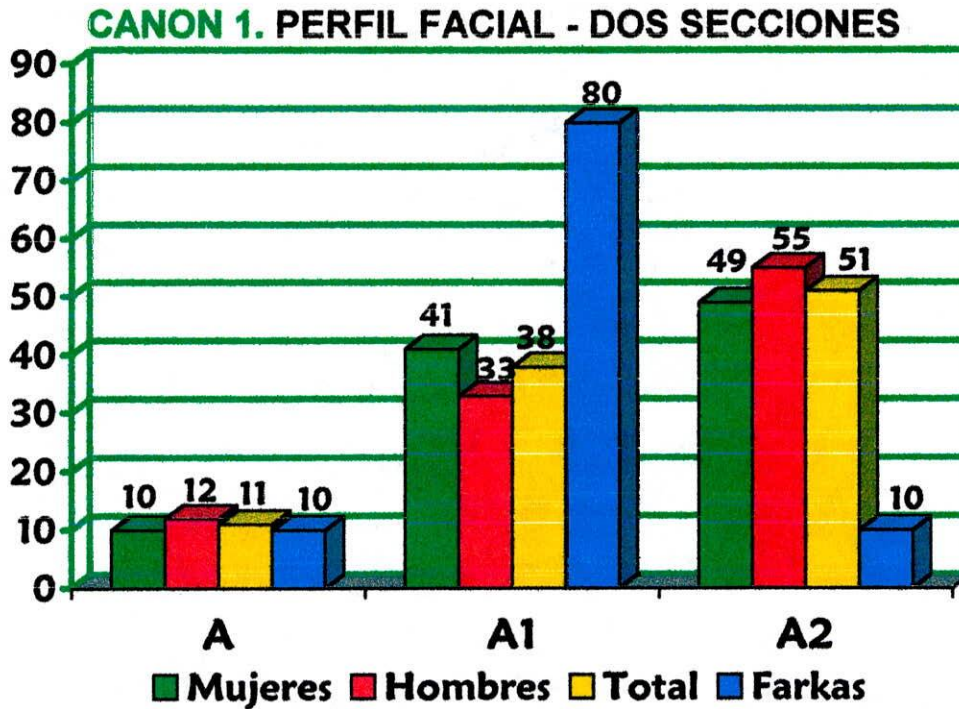
CORREO DE LOS INVESTIGADORES

José Deluquez Arregoces
Tel: 3 403288
Beeper: 6 355959 Cod. 111716

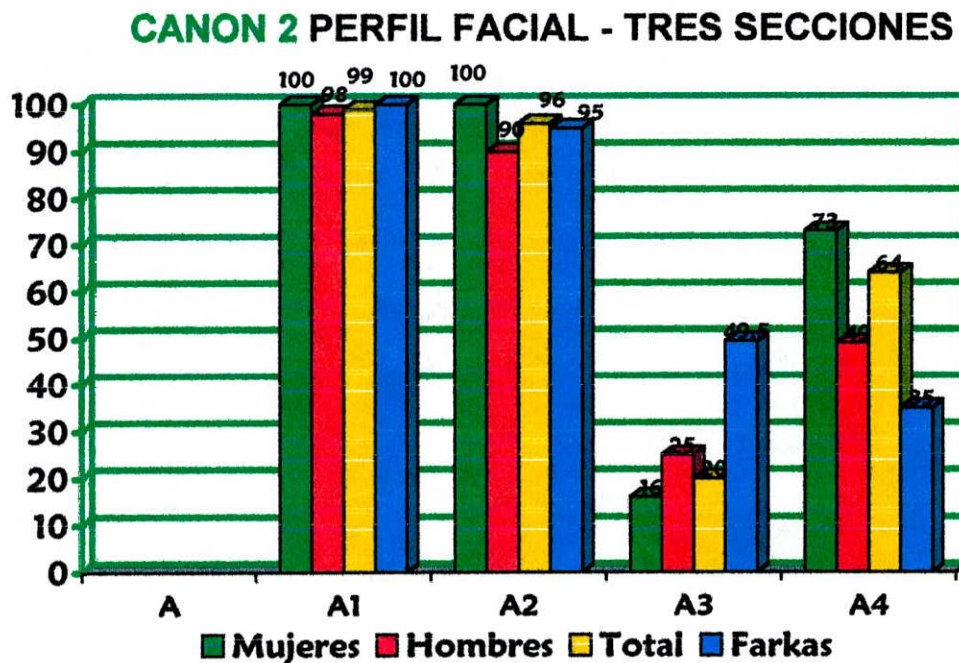
Javier Ovalle Garzón
Tel: 2 238831
Cel: 2 423371

ANEXOS

COMPARACIÓN POR GENERO COLOMBIANOS Y ANGLOSAJONES (Farkas)

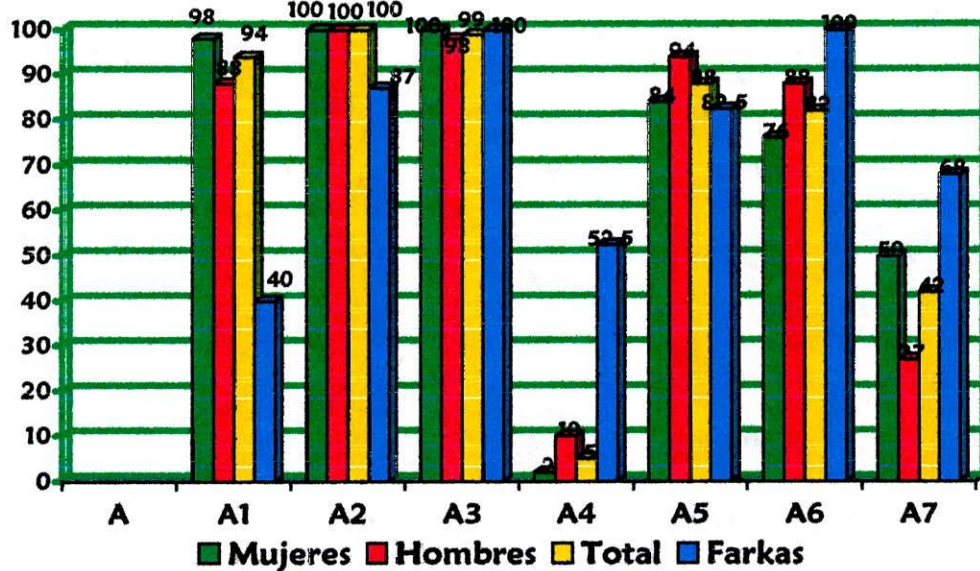


COMPARACIÓN POR GENERO COLOMBIANOS Y ANGLOSAJONES (Farkas)



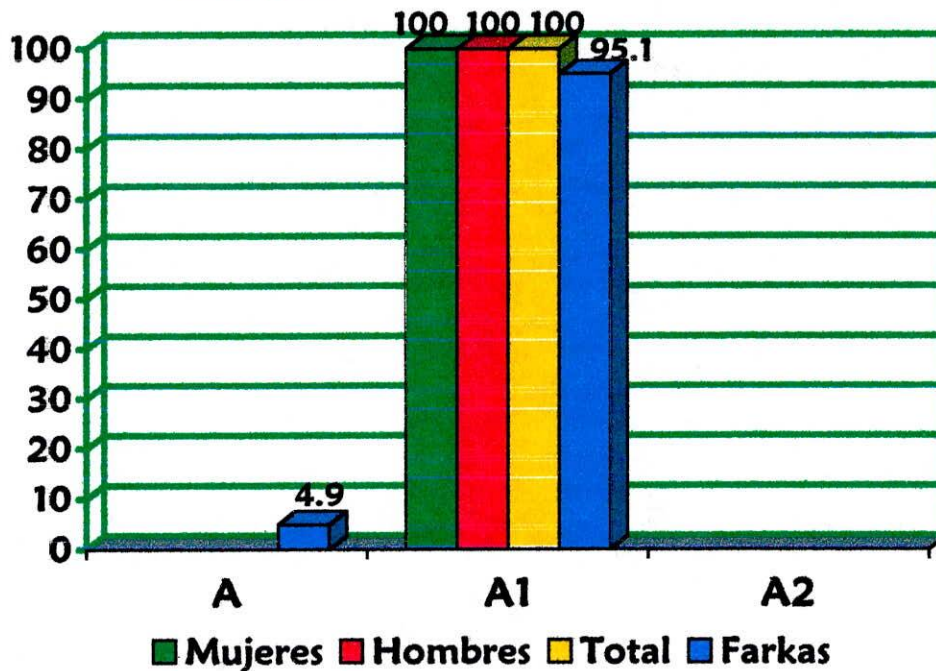
COMPARACIÓN POR GENERO COLOMBIANOS Y ANGLOSAJONES (Farkas)

CANON 3 PERFIL FACIAL - CUATRO SECCIONES



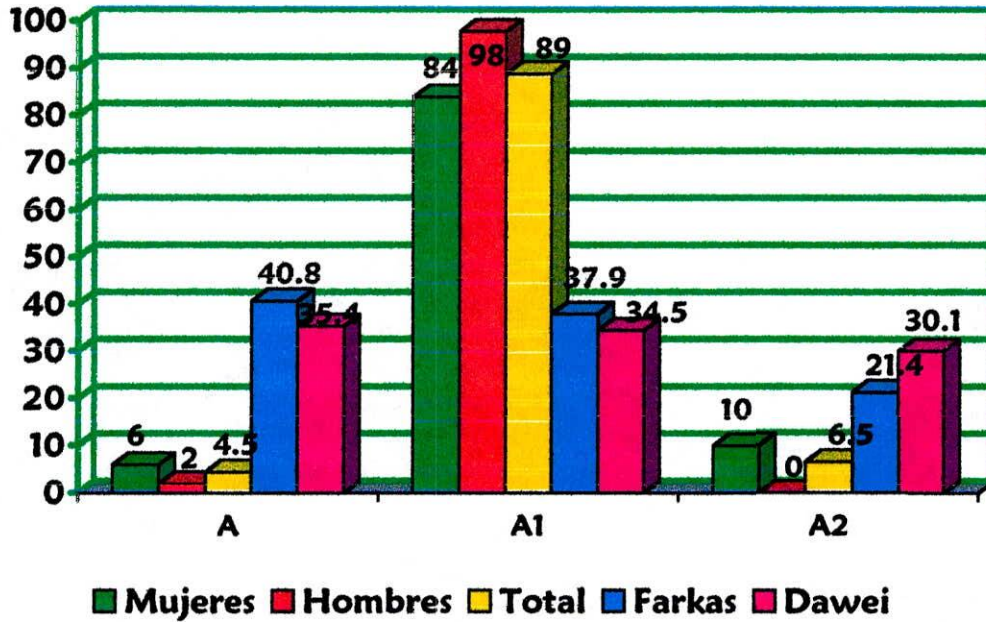
COMPARACIÓN POR GENERO COLOMBIANOS Y ANGLOSAJONES (Farkas)

CANON 4 PROPORCION NASOAURAL



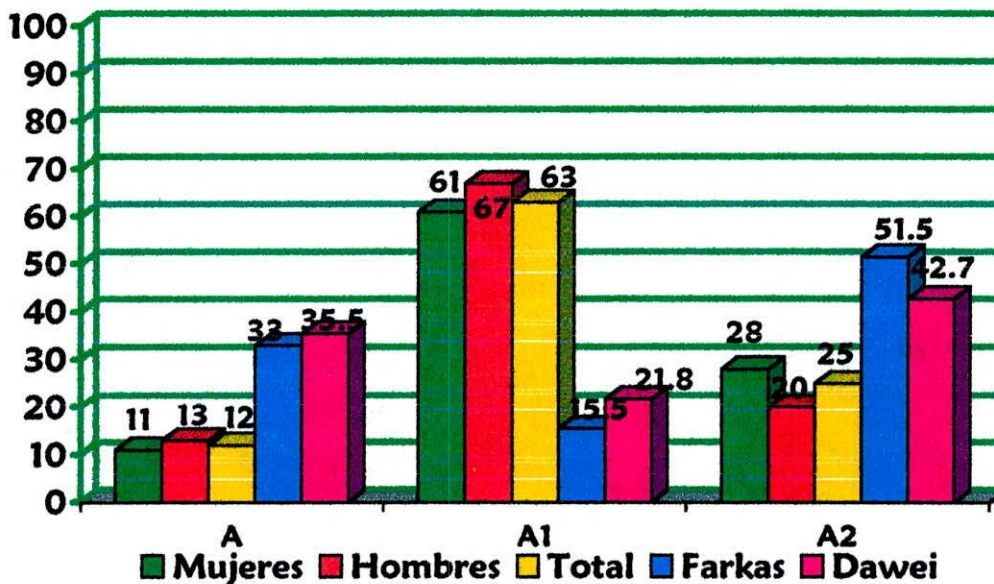
COMPARACION COLOMBIANOS, ANGLOSAJONES Y CHINOS

CANON 5 PROPORCION ORBITO - NASAL



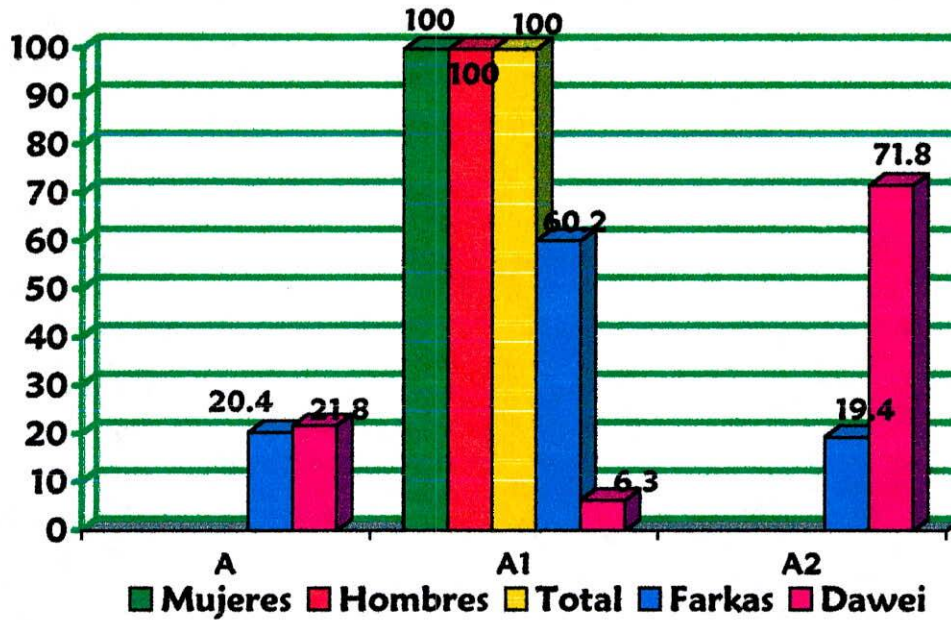
COMPARACION COLOMBIANOS, ANGLOSAJONES Y CHINOS

CANON 6 PROPORCION ORBITAL



COMPARACION COLOMBIANOS, ANGLOSAJONES Y CHINOS

CANON 7 PROPORCION NASO-ORAL



COMPARACION COLOMBIANOS, ANGLOSAJONES Y CHINOS

CANON 8 PROPORCION NASO-FACIAL

