

Análisis Biométrico de las Características Faciales de la Población Colombiana

PARTE II TEJIDOS BLANDOS

MONICA JONES G., JOHN JAIRO BETANCUR P. Y ANA CRISTINA BOJANINI G.**

Jones G., Mónica y otros "Análisis Biométrico de las Características Faciales de la Población Colombiana. Parte II: Tejidos Blandos", *Rev. Fac. Odont. Univ. Ant.* 6 (2): 49-56, 1995.

Jones G., Mónica et al "Biometrical analysis of the facial characteristics in the colombian population. Part II: Soft tissues", *Rev. Fac. Odont. Univ. Ant.* 6 (2): 49-56, 1995.

RESUMEN

En la actualidad no existen estudios de tejidos blandos validados estadísticamente y que demuestren la aplicabilidad en nuestra población de los promedios internacionales hasta ahora utilizados. El objetivo de este estudio fue establecer las características de la morfología facial prevalente en la población de Medellín, Colombia; según el sexo y el estrato socioeconómico y determinar su diferencia con los promedios internacionales de normalidad, de mayor aceptación en el medio, lo cual permitiría un diagnóstico más acertado de nuestros pacientes.

Se tomaron radiografías cefálicas laterales y dos fotografías (frente y perfil) de 106 adultos (53 hombres/53 mujeres), entre 18 y 29 años de edad; con padres y abuelos colombianos; oclusión Clase I sin apiñamiento evidente; buen balance facial; sin antecedentes médicos con secuelas orofaciales; sin ortodoncia u ortopedia previa; sin ausencia congénita de laterales o dos o más dientes vecinos ausentes. Se analizaron 19 variables las cuales no mostraron ninguna diferencia de acuerdo con el estrato socioeconómico. Se encontró dimorfismo sexual estadísticamente significativo en seis de las variables analizadas, la mayoría localizada en el tercio inferior. El ángulo nasolabial no mostró dimorfismo. Se encontró que cinco variables ameritan el uso de nuestros propios parámetros. En cuatro debe utilizarse el promedio internacional con cautela, y en las ocho restantes se puede utilizar dicho promedio con confianza.

SUMMARY

At present there are no soft tissue studies statistically valid, that show the applicability of the international standards in our population. The purpose of this study was to establish the standards of the prevalent facial morphology in Medellín, Colombia, according to sex and socioeconomical status, and to determine their difference with the foreign standards. Lateral cephalometric radiographs and two photographs (front and lateral view) were taken of 106 adults (53 women/53 men), 18 to 29 years of age, with Colombian parents and grandparents; Class I occlusion without evident crowding; good facial harmony; without medical records of orofacial sequelae; without previous orthodontics or facial orthopedics; without congenital absence of laterals or loss of two contiguous teeth. Nineteen variables were analyzed and neither one of them showed difference according to the socioeconomical status. Sexual dimorphism, statistically significant, was found in six measurements. The Nasolabial Angle did not show any sexual dimorphism. It was found that for five variables we must only use our own standards; in four variables the international standard must be used cautiously and in the other eight variables these standards can be used with ease.

Palabras claves: Biometría craneofacial, Fotografía, Perfil de tejidos blandos, Estrato socioeconómico, Dimorfismo sexual, Promedios Internacionales, Adultos jóvenes Colombianos

Key words: Craneofacial biometry, Photography, Soft-tissue profile, Socioeconomical status, Sexual dimorphism, International standards, Young adults Colombian

* Investigación financiada por la Universidad de Antioquia, por intermedio del Centro de Investigaciones de la Facultad de Odontología, realizada por los autores como parte de los requisitos para optar al título de Especialista en Odontología Integral del Adolescente, en 1994.

** Especialistas Odontología Integral del Adolescente.

INTRODUCCION

Los rasgos faciales humanos tienen una gran influencia en la aceptación social y el bienestar del individuo. (1).

Todas las culturas han tenido sus propias ideas e ideales de la ESTETICA. Para los EGIPCIOS (2), por ejemplo el patrón "ideal" estaba representado por protrusión dentoalveolar bimaxilar.

Los GRIEGOS, (2, 3, 4), establecieron cánones de anatomía armoniosa y proporciones ideales que están de acuerdo con el concepto moderno de ortognatismo. (3, 4). Desde el Renacimiento, (2), siglos XV y XVI, hasta la época actual existe una tendencia a retomar dichas proporciones.

Con la aparición de la escuela de Angle (5, 6) y posteriormente con Tweed (6), la Ortodoncia puso como una de sus metas el logro de una buena armonía oclusal y facial. (5).

Al presente, se han realizado algunos estudios sobre la estética facial sin tener en cuenta la oclusión dental (1, 2, 3, 7, 8) y, aunque otros la relacionan con el perfil (2, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), han llegado a conclusiones diversas.

Park y otros (5), Peck y Peck (2), y Holdaway (6) demostraron que dadas las variaciones en espesor, altura y tono postural de los tejidos blandos, era necesario estudiar su contorno, y no únicamente las características óseas como es usual en la antropología.

Riedel estudió 28 personas con oclusión normal y estableció que los tejidos blandos estaban en estrecha relación con las estructuras dentales y esqueléticas que comprenden el perfil. (16) (17)

Downs (9) estableció que los individuos con óptima salud oral, balance funcional y estética, tendían a tener ciertas características comunes en el perfil, y Lusterman (7), encontró que el espesor del mentón era primordial en dicha evaluación.

Hasta 1970 las diferencias según sexo no habían sido estudiadas ni respaldadas con un análisis estadístico, Cox (10), encontró que las medidas verticales faciales masculinas y femeninas para efectos de comparación, se expresaban mejor en porcentaje de altura facial total; Ruskin (3), demostró que había una diferencia significativa en la apreciación estética de los perfiles de acuerdo con el sexo; Spradley y otros (11), encontraron que dichas diferencias dependían del grupo étnico, la edad promedio y la selección de la muestra; y Park y Burstone (5), observaron que la variación en la protrusión labial podía explicarse por la diferencia en la convexidad de la cara entre ambos sexos.

Giraldo y Rubio (18) realizaron una apreciación cefalométrica del perfil de tejidos blandos en 53 estudian-

tes de Odontología de la Universidad Javeriana con balance y simetría facial; aplicaron el análisis de Logan y Burstone y compararon los resultados por sexo y con el patrón americano, encontrando diferencias estadísticamente significativas.

El propósito de la presente investigación fue establecer las características de la morfología de los tejidos blandos faciales prevalente en nuestra población de acuerdo con el sexo y estrato socioeconómico y determinar su diferencia con los promedios internacionales de normalidad de mayor aceptación en el medio, para lograr una evaluación ajustada a nuestras propias características que no sólo simplifique el análisis, sino que permita un diagnóstico más acertado de nuestros pacientes.

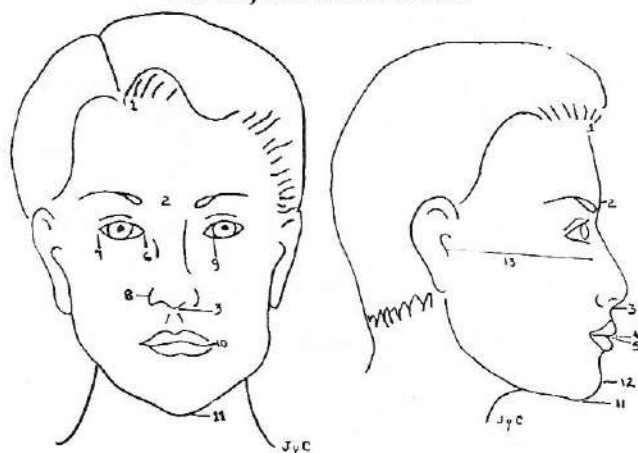
METODOLOGIA

Se realizó un estudio descriptivo en una muestra de la población estudiantil de la Universidad de Antioquia en Medellín, seleccionada del listado de los estudiantes clasificados según sexo, estrato socioeconómico y edad. Se tomaron muestras parciales de los diferentes estratos socioeconómicos, con afijación proporcional al total del estrato en Medellín para inferirlo a su población, y se aplicó el método aleatorio simple para conformar una muestra total de 106 sujetos entre los 18 y 29 años de edad, con padres y abuelos colombianos, oclusión Clase I y buen balance facial, tomando un número igual de hombres y de mujeres. Se descartaron pacientes que tuvieran antecedentes médicos con secuelas orofaciales, ortodoncia u ortopedia previa, anodoncia congénita de laterales o dos o más dientes vecinos ausentes.

Se trabajó con un margen de seguridad del 95%, un error de muestreo de 1.0 y suponiendo una desviación estándar máxima de 5.28, que corresponde a la varianza del ángulo de la convexidad encontrada por Park y Burstone en 1986. (5).

Después de seleccionar la muestra de acuerdo con los parámetros anteriores, se les tomó una radiografía cefálica lateral y dos fotografías (frente y perfil) posicionando al paciente frente a un espejo, de forma tal que su eje visual quedara paralelo al piso. Se utilizó una cámara Nikon Reflex con un objetivo de 150 mms.; películas ISO 100/21 en formato de 135 mms.; equipo de iluminación de 500 watts con 2 lámparas a 45 grados del sujeto y a una distancia de 2 metros del mismo. La cámara se situó en un trípode con escala 1:100 que permitía su sincronización con la altura del sujeto; a 150 cms. del mismo y 225 cms. del fondo, el cual era de color negro, y perpendicular al piso. Las copias fotográficas se revelaron en blanco y negro, con un tamaño de 20 x 25 cms. y en escala natural (1:1). Los puntos que se tomaron aparecen en la figura 1. Los planos y distancias que conforman las 19 variables de tejidos blandos fueron:

FIGURA No. 1
PUNTOS DE REFERENCIA
EN TEJIDOS BLANDOS



- | | |
|------------------|---------------|
| 1. TRICHION | 8. ALA NASAL |
| 2. GLABELLA | 9. LIMBO |
| 3. SUBNASAL | 10. COMISURA |
| 4. STOMION 1 | 11. MENTON |
| 5. STOMION 2 | 12. POGONION |
| 6. CANTO INTERNO | 13. FRANKFORT |
| 7. CANTO EXTERNO | |

En la **VISTA FRONTAL:**

- V1 TRICHION-GLABELLA
- V2 GLABELLA-SUBNASAL
- V3 SUBNASAL-MENTON
- V4 SUBNASAL-STOMION 1
- V5 STOMION 2-MENTON
- V6 STOMION 1-STOMION 2
- V7 CANTO INTERNO-CANTO EXTERNO (CANTO INT.-CANTO EXT.)
- V8 DISTANCIA INTERCANTAL (DIST. INTERCANT.)
- V9 DISTANCIA INTERALAR (DIST. INTERALAR)
- V10 AMPLITUD BICOMISURAL (AMPL. BICOMISURAL)
- V11 DISTANCIA INTERLIMBOS (DIST. INTERLIMBOS)

En la **VISTA LATERAL:**

- V12 ANGULO DEL CONTORNO FACIAL-LABIO SUPERIOR (CONT. FAC.-LABIOS.)
- V13 ANGULO DEL CONTORNO FACIAL-LABIO INFERIOR (CONT. FAC.-LABIO I.)
- V14 CERO MERIDIANO (CERO MERID.)
- V15 REYNEKE-LABIO SUPERIOR (REYNEKE-LABIO S.)
- V16 REYNEKE-LABIO INFERIOR (REYNEKE-LABIO I.)

V17 REYNEKE-POGONION (REYNEKE POG.)

V18 ANGULO DEL CONTORNO FACIAL (ANG. CONT. FAC.)

V19 ANGULO NASOLABIAL (ANG. NASOLABIAL)

Un investigador se encargó de ubicar los puntos en las fotografías (A. C. B.), otro (J. J. B.) trazó los planos y un último (M. J.) realizó la toma de medidas. La calibración intraoperador se efectuó por repetición del procedimiento en tres fotografías hasta obtener los mismos resultados. Para minimizar el error, todas las medidas lineales y angulares fueron tomadas por el mismo investigador en tres oportunidades diferentes. Cuando la diferencia entre estas medidas estuvo entre 0.25 mm. ó 0.5 grados, se tomó el promedio. Si la diferencia era mayor, el operador debió realizar dos medidas adicionales, promediando las tres más cercanas.

ANALISIS ESTADISTICO

El análisis de los datos correspondientes a las 19 variables cuantitativas de tejidos blandos se realizó de acuerdo con las variables cualitativas de sexo y estrato socioeconómico. La metodología utilizada fue la siguiente:

- Se aplicaron técnicas de análisis descriptivo y exploratorio de datos (gráficos de tallo y hojas), y se presentaron de acuerdo con medidas estadísticas tales como media, mediana, desviación tipo, varianza, cuartil inferior y superior, etc., para cada una de las variables de tejidos blandos tanto por sexo, como por estrato socioeconómico.
- Se utilizaron modelos factoriales, tomando las variables de tejidos blandos como variables respuesta, el factor sexo con dos niveles, el estrato socioeconómico con seis niveles, y la interacción sexo-estrato.
- Finalmente se realizó un análisis de correlación entre las variables cuantitativas consideradas desde el punto de vista teórico como relacionadas.

RESULTADOS

El valor promedio, desviación tipo y significancia de las 19 variables analizadas aparecen en la tabla 1 y 2 discriminados según sexo. Observamos que 11 de las 19 variables **aceptan la hipótesis nula**, e indican que no existe dimorfismo: Trichion-Glabella; Stomion 1- Stomion 2; Canto int-Canto Ext.; Distancia Intercantal; Contorno Facial-Labio Inf.; Cero Meridiano-Pog.; Reyneke-Labio Sup.; Reyneke Labio Inf.; Reyneke-Pog.; Angulo del Contorno Facial y Angulo Nasolabial.

TABLA No. 1

VALOR PROMEDIO, DESVIACION TIPO Y SIGNIFICANCIA DE LAS VARIABLES DE TEJIDOS BLANDOS EN LA VISTA FRONTAL SEGUN SEXO Y PARA EL TOTAL DE LOS 106 SUJETOS DE ESTE ESTUDIO.

VARIABLES	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL		VALOR P	VALOR P
	PROMEDIO	D.E.	PROMEDIO	D.E.	PROMEDIO	D.E.	F-FISHER	T-STUD
V1 TRICHION-GLABELLA	54.45	6.17	54.66	5.29	54.56	5.72	0.850	0.853
V2 GLABELLA-SUBNASAL	67.75	5.52	65.60	4.47	66.68	5.11	0.032	0.030
V3 SUBNASAL-MENTON	69.66	5.74	63.19	4.24	66.42	5.98	0.000	0.000
V4 SUBNASAL-STOMION 1	22.17	2.43	19.49	1.65	20.83	2.47	0.000	0.000
V5 STOMION 2-MENTON	47.74	4.57	43.13	4.52	45.43	5.08	0.000	0.000
V6 STOMION 1-STOMION 2	0.06	0.36	0.15	0.46	0.10	0.41	0.241	0.241
V7 CANTO INT-CANTO EXT.	29.21	2.21	28.66	2.28	28.93	2.25	0.213	0.213
V8 DIST. INTERCANTAL	30.25	3.27	30.68	2.54	30.46	2.92	0.447	0.447
V9 DIST. INTERALAR	37.91	3.01	34.64	2.54	36.27	3.22	0.000	0.000
V10 AMPLITUD BICOMISURAL	50.55	3.85	47.25	2.57	48.90	3.65	0.000	0.000
V11 DIST. INTERLIMBOS	51.32	3.80	48.66	3.19	49.99	3.74	0.000	0.000

TABLA No. 2

VALOR PROMEDIO, DESVIACION TIPO Y SIGNIFICANCIA DE LAS VARIABLES DE TEJIDOS BLANDOS EN LA VISTA LATERAL SEGUN SEXO Y PARA EL TOTAL DE LOS 106 SUJETOS DE ESTE ESTUDIO

VARIABLES	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL		VALOR P	VALOR P
	PROMEDIO	D.E.	PROMEDIO	D.E.	PROMEDIO	D.E.	F-FISHER	T-STUD
V12 CONT. FACIAL-LABIO S.	3.81	1.62	3.17	1.40	3.49	1.54	0.031	0.031
V13 CONT. FACIAL-LABIO I.	2.32	1.90	2.62	2.30	2.47	2.10	0.463	0.463
V14 CERO MERIDIANO	-0.64	5.53	0.26	5.73	-0.19	5.62	0.410	0.410
V15 REYNEKE-LABIO SUP.	1.15	2.72	1.49	1.56	1.32	2.21	0.433	0.433
V16 REYNEKE LABIO INF.	-2.17	3.14	-1.45	1.97	-1.81	2.63	0.162	0.162
V17 REYNEKE-POGONION	-8.06	3.86	-6.68	3.71	-7.37	3.83	0.064	0.064
V18 ANG. CONT. FACIAL	12.38	4.60	12.02	4.38	12.20	4.47	0.682	0.682
V19 ANG. NASOLABIAL	101.96	9.44	102.38	8.87	102.17	9.12	0.816	0.816

En seis variables se observaron diferencias **altamente** significativas: Subnasal-Mentón; Subnasal-Stomion 1; Stomion 2-Mentón; Distancia Interalar; Amplitud Bicomisural y Distancia Interlimbos. (Ver Gráfico 1). Esto muestra que las diferencias de tejidos blandos entre ambos sexos se localizan principalmente en el tercio inferior, excepción hecha de la Distancia Interlimbos y la Distancia Interalar. (Ver Tabla 1). El valor promedio de las variables fue mayor en hombres que en mujeres.

En cuanto a la diferencia entre el tercio medio e inferior debemos comentar, que aunque son diferentes estadísticamente en longitud, no lo son en proporción (Tercio Inferior Hombres 50.69%, Mujeres 49.06% - Ver Gráfico 2).

GRAFICO No. 1

Valor promedio de las variables con dimorfismo sexual en los 106 sujetos de este estudio

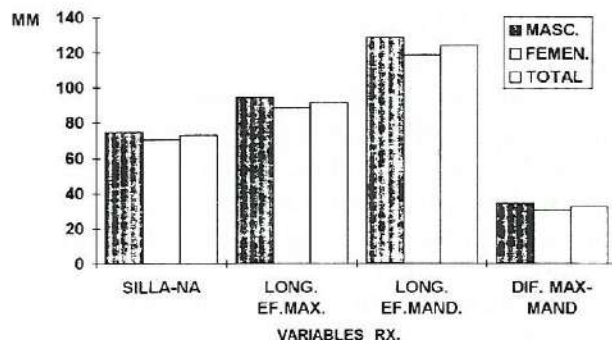
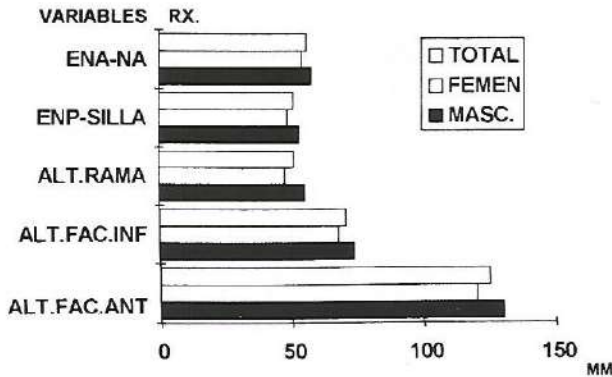


GRAFICO No. 2

Comparación porcentual de los tercios faciales en los 106 sujetos de este estudio según sexo



De acuerdo con el ESTRATO, se observaron diferencias sólo LEVEMENTE significativas en tres variables: Trichion-Glabella; Reyneke-Labio Sup. y Reyneke-Labio Inf. (Ver Tabla 3).

La interacción entre sexo y estrato acepta la hipótesis nula en 16 de las 19 variables sin mostrar ninguna diferencia estadísticamente significativa (Ver Tabla 4).

De las 17 posibles correlaciones teóricas exploradas, se encontró que existía una correlación **directa evidente** entre:

- Glabella-Subnasal/Subnasal-Mentón
- Stomion 2-Mentón/Subnasal-Mentón
- Amplitud Bicomisural/Distancia Interlimbos
- Contorno Facial Labio Sup./Reyneke Labio Sup.
- Cero Meridiano-Pog./Reyneke Pog.
- Contorno Facial-Labio Inf./Reyneke-Labio Inf.
- Angulo Contorno Facial/Angulo Nasolabial.

Y una correlación **inversa evidente** entre:

- Contorno Labio Sup./Angulo Nasolabial
- Reyneke-Labio Sup./Angulo Contorno Facial
- Reyneke-Labio Sup./Angulo Nasolabial
- Reyneke-Labio Inf./Angulo Contorno Facial.

TABLA No. 4

Valor de la media y desviación tipo de las variables de tejidos blandos con una interacción del sexo y el estrato socioeconómico estadísticamente significativa en los 106 sujetos de este estudio.

SEXO	ESTRATO	CONTORNO FACIAL-LABIO SUP.	REYNEKE-LABIO SUP.	REYNEKE-LABIO INF.
MASCULINO	1	MEDIA 6.00	6.00	5.50
		D.E. 0.00	0.00	2.12
	2	MEDIA 4.28	2.06	-1.83
		D.E. 1.67	1.70	2.87
	3	MEDIA 3.11	0.17	-2.00
		D.E. 1.71	3.50	2.43
	4	MEDIA 4.22	1.00	-3.56
		D.E. 1.09	2.06	3.20
	5	MEDIA 3.00	-0.50	-4.75
		D.E. 0.82	1.00	2.50
	6	MEDIA 3.50	1.00	-3.00
		D.E. 0.71	0.00	0.00
FEMENINO	1	MEDIA 2.50	1.00	-2.00
		D.E. 0.71	1.41	0.00
	2	MEDIA 3.67	1.89	-1.50
		D.E. 1.24	1.02	1.65
	3	MEDIA 3.39	1.83	-1.11
		D.E. 1.46	1.62	2.25
	4	MEDIA 2.00	0.33	-2.33
		D.E. 1.22	2.12	2.24
	5	MEDIA 3.25	1.50	-0.50
		D.E. 0.96	1.00	1.91
	6	MEDIA 2.50	0.50	1.50
		D.E. 2.12	2.12	2.12
VALOR P		0.020	0.026	0.008

TABLA No. 3

Valor promedio y desviación tipo de las variables de tejidos blandos diferentes estadísticamente según el estrato socioeconómico en los 106 sujetos de este estudio

VARIABLES	ESTRATO 1		ESTRATO 2		ESTRATO 3		ESTRATO 4		ESTRATO 5		ESTRATO 6		P
	PROM.	D.E.	PROM.	D.E.	PROM.	D.E.	PROM.	D.E.	PROM.	D.E.	PROM.	D.E.	
TRICHION-GLABELLA	53.00	4.69	52.58	4.63	54.67	5.29	58.61	7.55	55.25	5.12	53.25	3.30	0.015
REYNEKE-LABIO SUP.	3.50	3.00	1.97	1.38	1.00	2.82	0.67	2.06	0.50	1.41	0.75	1.26	0.039
REYNEKE-LABIO INF.	1.75	4.50	-1.67	2.32	-1.56	2.35	-2.94	2.75	-2.63	3.07	-2.25	1.50	0.017

DISCUSION

COMPARACION DE PROMEDIOS DE TEJIDOS BLANDOS DE NUESTRA POBLACION CON LOS ACEPTADOS INTERNACIONALMENTE (TABLA 5)

TABLA No 5

Comparación de los promedios de las variables de tejidos blandos de este estudio con los aceptados internacionalmente

VARIABLE	AUTOR	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL		MUESTRA		
		PROMED.	D.E.	PROMED.	D.E.	PROMED.	D.E.	MASCU.	FEMEN.	TOTAL
V4 SUBNAS- STOM. 1	PARK- BURSTON JONES Y OTROS	22.17	2.43	19.49	1.65	20.83	2.47	53	53	106
V6 STOM. 1 STOM. 2	LEGAN- BURSTON JONES Y OTROS	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	20	20	106
V12 CON. FAC. LAB-SUP.	LEGAN- BURSTON JONES Y OTROS	3.81	1.62	3.17	1.40	3.49	1.54	53	53	106
V13 CON. FAC. LAB. INF.	LEGAN- BURSTON JONES Y OTROS	2.32	1.90	2.62	2.30	2.47	2.10	53	53	106
V14 CERO MERIDIA.	GONZALEZ -ULLOA JONES Y OTROS	-0.64	5.53	0.26	5.73	-0.19	5.62	53	53	106
V15 REYNEKE LAB. SUP.	REYNEKE JONES Y OTROS	1.15	2.72	1.49	1.56	1.32	2.21	53	53	106
V16 REYNEKE LAB. INF.	REYNEKE JONES Y OTROS	-2.17	3.14	-1.45	1.97	-1.81	2.63	53	53	106
V17 REYNEKE POGONIO	REYNEKE JONES Y OTROS	-8.06	3.86	-6.68	3.71	-7.37	3.83	53	53	106
V18 ANG. CON. FAC.	PARK- BURSTON JONES Y OTROS	12.38	4.60	12.02	4.38	12.20	4.47	53	53	106
V19 ANG. NASO- LABIAL	LEGAN-B PARK-B. BURSTON RUSKIN-L HINDS-K JONES Y OTROS	100-110 88.0 90.0 101%	9.44	110-120 98.0 110.0 102.38	8.87	102.0 116.7 102.17	8.0 7.77 9.12	20 25 53	20 25 53	106

De las 19 variables que se estudiaron dos se encontraron por debajo de los rangos aceptados internacionalmente: la proporción Trichion-Glabella con respecto al tercio medio e inferior tanto en ambos sexos como en el total (Powell y otros) y la proporción Subnasal-Stomion 1 con respecto a Subnasal-Mentón tanto en ambos sexos como en el total (Burstone y Legan).

Cuatro variables mostraron un promedio mayor al aceptado internacionalmente:

- Angulo Nasolabial en hombres (Ruskin y Lines, y Hinds y Kent).
- Proporción Stomion 2-Mentón con respecto a Subnasal-Mentón en ambos sexos y en el total (Burstone y Legan).
- Distancia Interalar con respecto a Distancia Inter-cantal para ambos sexos y el total (Proffit y otros).
- Distancia Contorno Facial-Labio Sup. para el total (Legan y Burstone).

Cuatro medidas se encontraron dentro del rango pero cercanas al límite inferior:

- Reyneke-Labio inf. para el total de la muestra (Reyneke)
- Reyneke-Pog. para el total (Reyneke).
- Angulo Nasolabial en el sexo femenino (Hinds y Kent y Burstone); y en el total (Park y Burstone).
- Distancia Stomion 1-Stomion 2 en ambos sexos y en el total (Legan y Burstone).

Dos medidas se encontraron dentro del rango hacia el límite superior:

- Reyneke-Labio Sup. en el total de la muestra (Reyneke).
- Angulo del Contorno Facial en el total (Worms y otros).

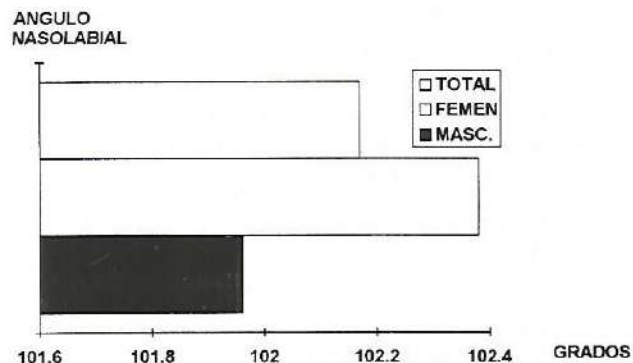
Las variables restantes mostraron un comportamiento dentro del promedio observado en otros estudios:

- Glabella-Subnasal = Subnasal-Mentón para ambos sexos y el total (Powell).
- Subnasal-Stomion 1 para el total de la muestra (Park y Burstone).
- Distancia Intercantal = Canto Int.-Canto Ext. para ambos sexos y el total (Powell y otros).
- Amplitud Bicomisural = Distancia Interlimbos para ambos sexos y el total (Proffit y otros).
- Contorno Facial-Labio Sup. para el total (Worms y otros).
- Contorno Facial-Labio Inf. para el total (Worms y otros).
- Cero Meridiano-Pog. para el total (González Ulloa).
- Angulo del Contorno Facial para el total (Park y Burstone).
- Angulo Nasolabial para el sexo masculino (Burstone); para el sexo femenino (Ruskin); y para el total (Legan).

En la presente investigación se obtuvieron los promedios totales y por sexo de todas las variables; sin embargo, al mirar los otros estudios nos damos cuenta que solamente en el Angulo Nasolabial se hace discriminación por sexo; una medida que en nuestros resultados no presentó dimorfismo sexual. (Ver Gráfico 3).

GRAFICO No. 3

Valor promedio del ángulo nasolabial en los 106 sujetos de este estudio según sexo



En cuanto al tamaño de la muestra el presente estudio tomó un total de 106 individuos distribuidos equitativamente según sexo (53/53); Giraldo y Rubio tomaron únicamente 53 sujetos y en las investigaciones cuyos promedios tienen aceptación internacional el tamaño muestral máximo ha sido de 50 individuos (Park y Burstone). Por otro lado, de algunas variables no se tiene reporte del tamaño de la muestra: Powell y otros (Trichion-Glabella, Glabella-Subnasal, Subnasal-Mentón, Canto Interno-Canto Externo); Proffit y otros (Distancia Intercantal e Interalar, Amplitud Bicomisural y Distancia Interlimbos); González Ulloa (Cero Meridiano) y Reyneke.

Además del análisis según sexo se realizó un análisis por estrato socioeconómico aprovechando la selección de la muestra con afijación proporcional a los estratos de Medellín. No se encontraron diferencias significativas según este parámetro; sin embargo, no se ha estudiado el movimiento de la población en los diferentes estratos, lo cual podría hipotéticamente haber afectado los resultados. Otro aspecto para tener en cuenta en el análisis es que el número de individuos incluidos en algunos estratos, como por ejemplo el uno y el seis, podría no haber sido suficiente para mostrar tal diferencia.

Finalmente es de anotar, que la comparación de los resultados de este estudio con los obtenidos en otras investigaciones puede estar alterada por falta de correspondencia entre las metodologías empleadas

CONCLUSIONES

1. El estrato socioeconómico no afecta el valor de las variables de tejidos blandos analizadas, ni influye en el dimorfismo sexual.
2. Existe dimorfismo sexual en nuestra población en seis variables: Distancia Subnasal-Mentón; Distancia Subnasal-Stomion 1; Distancia Stomion 2-

Mentón; Distancia Interalar; Amplitud Bicomisural y Distancia Interlimbos. El Angulo Nasolabial no presenta dimorfismo sexual.

3. Deben ser utilizados con cautela los valores de Reyneke-Labio Inferior, Reyneke-Pogonion; Reyneke-Labio Superior y Angulo del Contorno Facial.

4. Se pueden aplicar en nuestra población los promedios aceptados internacionalmente para las siguientes variables:

- Glabella-Subnasal igual a Subnasal-Mentón (Powell).
- Subnasal-Stomion 1 (Park y Burstone)
- Distancia Intercantal igual a Canto Int.-Canto Ext. (Powell y otros).
- Amplitud Bicomisural igual a Distancia Interlimbos (Proffit y otros)
- Contorno Facial-Labio Sup.(Worms y otros).
- Contorno Facial-Labio Inf.(Worms y otros).
- Cero Meridiano-Pog. (González Ulloa)
- Angulo del Contorno Facial (Park y Burstone).

5. Ameritan el uso de nuestros propios promedios las siguientes medidas:

- Proporción Trichion-Glabella con respecto al tercio medio e inferior: 1 a 1.2
- Proporción Subnasal-Stomion 1 con respecto a Subnasal-Mentón: 0.24 a 1
- Proporción Stomion 2-Mentón con respecto a Subnasal-Mentón: 0.76 a 1
- Distancia Intercantal con respecto a Distancia Interalar: 0.83 a 1
- Distancia Contorno Facial-Labio superior: 3.49+/-1.54

BIBLIOGRAFIA

1. Burstone, Charles. The Integumental Profile. Am. J. Orthod. 1958; 44: 1-15.
2. Peck, Harvey and Peck, Sheldon. A concept of facial esthetics. The Angle Orthod. 1970; 40: 284-318.
3. Lines, P. y Col. Perfilometrics and facial esthetics. Am. J. Orthod. 1978; 73: 648-657.
4. Hixon, E. H. Cephalometrics: A perspective. En: Angle Orthod. 1972; 42: 200-211.
5. Park, Young and Burstone, Charles. Soft tissue profil: Fallacies of hard-tissue standards in treatment planning. Am. J. Orthod. 1986; 90: 52-62.
6. Holdaway, Reed A. A soft tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning: Part I. Am. J. Orthod. 1983; 84: 1-28.
7. Lusterman, Edward. The esthetics of the occidental face: A study of dentofacial morphology based upon anthropologic criteria. Am J. Orthod. 1963; 49: 826-850.
8. Roldán, Alvaro. Análisis de las proporciones de la cara realizada en adultos jóvenes en Medellín, Colombia: Comparación con patrones caucásicos y neoclásicos. Tesis de grado, Medellín, U. de A., 1988.
9. Merrifield, L. The profile line as an aid in critically evaluating facial esthetics. Am J. Orthod. 1966; 52: 804-822.
10. Cox, Nick and Frans, P. Facial Harmony. Am J. Orthod. 1971; 60: 175-183
11. Spradley, F. y Col. Assessment of the antero posterior soft tissue contour of the lower facial third in the ideal young adult. Am J. Orthod. 1981; 79: 316-325.
12. Ferrario, Virgilio. Cephalometrics and Facial Shape: New thresholds by an overall approach to classic standards. Int. J. Adult Orthod. 1991; 6: 261-269;
13. Mc. Collum, A. Reyneke, J. and Evans, W. An Introduction to Surgical Orthodontics. J. Dent. Assoc. of South Africa. 1986; 41: 397-420.
14. Reyneke, J. Vertical variation in skeletal open bite: A classification for surgical planning. J. Dent. Assoc. of South Africa. 1988; 43: 457-496.
15. Stoner, Morris. A photometric analysis of the facial profile. Am J. Orthod. 1955; 41: 453-469.
16. Riedel, R. Esthetics and its relation to orthodontic therapy. Angle Orthod. 1950; 20: 168-178.
17. Riedel, R. An analysis of dentofacial relationships. Am J. Orthod. 1957; 43: 103-119.
18. Giraldo Edwin y Rubio, Guillermo. Apreciación cefalométrica de perfil de tejidos blandos en adultos jóvenes colombianos. En: Universitas Odontológicas. 1992; 11: 23-30.
19. Betancur, J. y otras. Análisis biométrico de las características faciales de los estudiantes de la Universidad de Antioquia. Tesis de grado. Medellín, U. de A., 1994.
20. Cascone P., De Ponte F., Schaerf, M. Analisis Cefalometrica in chirurgia maxillo-facciale. Mondo Ortodontico. 1988; 13: 15-20.
21. Ricketts, Robert M. The biologic significance of the divine proportion and Fibonacci series. Am J. Orthod. 1982; 81: 351-370.
22. Neger, Milton. A quantitative method for the evaluation of the soft tissue facial profile. Am J. Orthod 1959; 45: 738-751.
23. Tweed, Ch. Indications for the extraction of teeth in orthodontic procedures. Am J. Orthod. 1944; 30: 405-428.
24. Tweed, Ch. A philosophy of orthodontic treatment. Am J. Orthod. 1945; 31: 74-103.
25. Carreño, Juan Carlos y Rubio, Guillermo. Análisis cefalométrico en adultos jóvenes colombianos en posición natural de la cabeza. En: Universitas Odontológicas. 1993; 12: 29-40.