

ESTUDIO COMPARATIVO DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO GENERAL Y CRANEOFACIAL EN DOS POBLACIONES DIFERENTES (BELMIRA Y DAMASCO) *

JORGE MARIO GARCIA ARREDONDO; JUAN CARLOS GUZMAN ZULUAGA; OSCAR MAURICIO TOBON LUNA **
IVAN DARIO JIMENEZ V. - ODONT. M. Sc.

PALABRAS CLAVES: *Crecimiento, Desarrollo, Medidas antropométricas.*

INTRODUCCION

En Colombia se han realizado algunos estudios de crecimiento y desarrollo craneofacial: Amado y Col., 1988; Cárdenas y Col., 1969; Durán y Col., 1989; Echeverri y Col., 1990; Giraldo y Col., 1990; Mejía y Col., 1991; Montoya y Col., 1991; Franco y Col., 1968; Lema y Col., 1968. En el transcurso de estos estudios se han hallado diferencias en las características de crecimiento y desarrollo con relación a las otras poblaciones mundiales ya estudiadas y a la vez entre las diferentes poblaciones colombianas estudiadas.

El objetivo de este estudio es evaluar los patrones de crecimiento y desarrollo general (talla, peso, estadio de osificación y menarca) y craneofacial (longitud maxilar, longitud mandibular, tercio medio y tercio inferior) en individuos de razas negra y blanca en las poblaciones de Belmira y Damasco respectivamente. Dicha investigación hace parte de un estudio longitudinal a diez años que se viene realizando desde 1990.

REVISION DE LA LITERATURA

El ser humano presenta una serie de diferencias físicas acorde con su raza que son fácilmente distinguibles entre las que se incluyen: tamaño corporal, características faciales y color las cuales están muy influenciadas por factores genéticos intrínsecos epigenéticos locales y generales (Van Limborg) y factores ambientales locales y generales (Moyers, 1973).

Lema y Col. (1968) y Cárdenas y Col. (1969) sugieren que existen diferencias en el desarrollo general de la población colombiana asociado al diferente estado nutricional.

Franco y Col. (1968) concluyen que se presenta un marcado retraso del crecimiento y desarrollo en los

niños de clase socioeconómica baja, comparados con los niños de una clase socioeconómica alta, debido a una baja ingesta de proteínas y calorías.

El esqueleto es la estructura del cuerpo, en el cual al comienzo su principal componente es el cartílago, que en la madurez es el hueso, tejido denso el cual no es estático por su continua remodelación ya sea aposición o reabsorción. De esto son responsables las células óseas (Ranly, 1980).

El crecimiento óseo se da por dos mecanismos: el intramembranoso que se da en el periostio y el endostio de todos los huesos, principalmente en los del cráneo, y el reemplazo de cartílago endocondral que se da en huesos largos y mandíbula (Ranly, 1980).

Las últimas investigaciones han tratado de buscar una relación entre el crecimiento corporal y el crecimiento craneofacial.

Aunque se pudiera pensar que el crecimiento craneofacial es predecible, los últimos hallazgos investigativos muestran marcada controversia.

Jaminso y Col. (1982) encontraron diferencias en la longitud maxilar y mandibular para el sexo, teniendo los hombres mayores medidas y concluyó que la talla era de valor para determinar el crecimiento.

En 1988, Amado y Col. encontraron en la altura facial diferencias notorias en individuos de la misma raza ya estudiados.

En 1989, Echeverri y Mejía estudiaron poblaciones con diferentes estados socioeconómicos y encontraron pocas diferencias en su crecimiento craneofacial.

Mejía y Col., en 1991, no encontraron relación entre los incrementos en talla para ambos sexos y los incrementos en las medidas craneofaciales, las cuales se dieron en periodos de osificación variados.

Hipótesis Preliminares:

Existen diferencias de crecimiento craneofacial y general entre las poblaciones rurales (Damasco y Belmira).

* Investigación realizada para optar al título de Odontólogos en el Instituto de Ciencias de la Salud.

** Odontólogos, 1992.

MATERIALES Y METODOS

El tamaño de la muestra para Damasco fue de 209 individuos entre los 8 y 17 años, 109 hombres y 100 mujeres, y para la población de Belmira la muestra fue de 160 individuos entre los 8 y 17 años, hombres y mujeres. Para la población de Belmira se tuvieron en cuenta ciertos parámetros típicos de la raza negra como: color oscuro de la piel, cabello ensortijado, protrusión de labios y leptorriniano, característico de habitantes de clima frío.

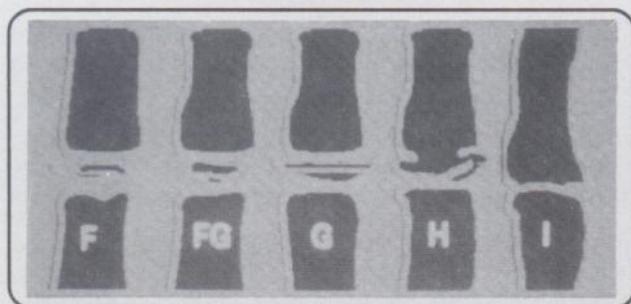
Damasco es corregimiento antioqueño situado al suroeste del departamento, en el municipio de Santa Bárbara, distante de Medellín 85 km. y con 4.500 habitantes.

Belmira es un municipio antioqueño situado al norte del departamento, a una altura de 2.550 mts. sobre el nivel del mar, a una distancia de 66 km. de Medellín y con una población aproximada de 1.500 habitantes, entre los que hay individuos de raza negra descendientes de cuadrillas de esclavos africanos (Arias, 1989).

A cada individuo se le tomaron datos personales y se obtuvo: la talla, el peso, la edad de aparición de la menarca y una radiografía de la falange media del dedo medio de la mano derecha para determinar el estadio de osificación, siguiendo la clasificación de Taranger y Hagg.

FOTO 1

ESTADIOS DE OSIFICACION SEGUN HAGG Y TARANGER



Estadios de osificación de la falange media del dedo medio según Hagg y Taranger (1982).

ESTADIO F: La epífisis es tan ancha como la metáfisis.

ESTADIO FG: La epífisis es tan ancha como la metáfisis y hay diferencia en el borde interno y/o lateral de la epífisis, formando una línea de demarcación en ángulo recto al borde distal.

ESTADIO G: Los lados de la epífisis se han engrosado y también cubren la metáfisis formando un borde agudo, distalmente a uno o ambos lados.

ESTADIO H: Comienza la fusión de la epífisis a la metáfisis.

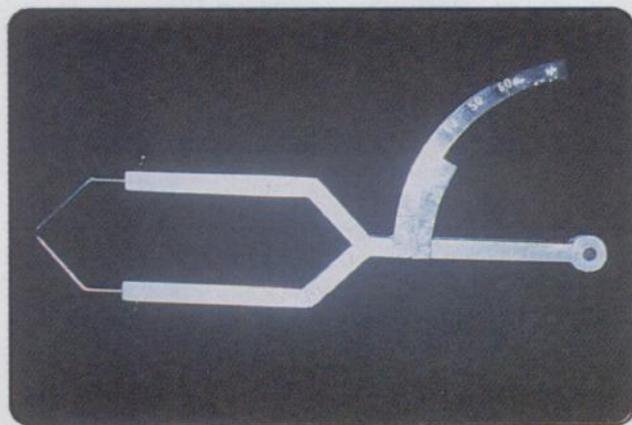
ESTADIO I: Fusión completa de la epífisis y la metáfisis.

Se midieron las distancias antropométricas faciales usando un compás graduado* el cual daba una medida en grados, los cuales por medio de tablas ya establecidas se pasaban a milímetros.

Para las medidas faciales se localizaron sobre los tejidos blandos de la cara los siguientes puntos: Nasion (Na), Columnella (Col), Pogonion (Pog), Mentón (Mn) y Porion (Po) en el conducto auditivo externo. * Foto 2.

FOTO 2

COMPAS GRADUADO



A partir de estos puntos se obtuvieron las siguientes medidas:

- Na - Col: Longitud vertical del tercio medio de cara.
- Col - Mn: Longitud vertical del tercio inferior de cara.
- Po - Col: Longitud horizontal de maxilar.
- Po - Pog: Longitud horizontal del maxilar inferior.

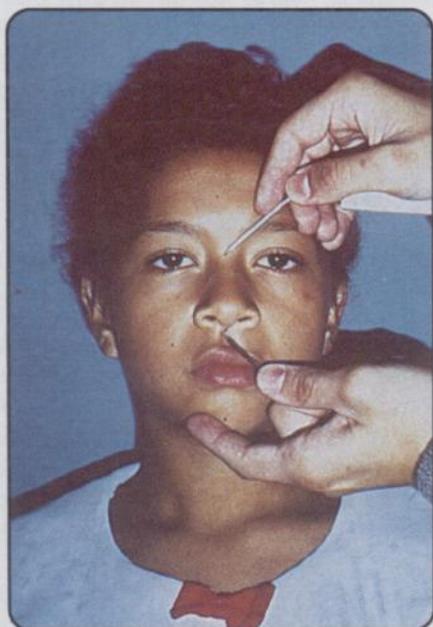
FOTO 3

LOCALIZACION DE PUNTOS FACIALES



FOTO 4

MEDICIONES FACIALES



ANALISIS ESTADISTICO

Se les realizó una estadística descriptiva basada en promedios, desviaciones estándar, mínimos y máximos a las variables de talla, peso y medidas antropométricas. A estas mismas variables se les realizó el análisis de regresión lineal que permite predecir una variable a partir de otra y muestra tendencias de cómo se comportan las variables.

Es de importancia considerar que en el análisis de regresión lineal, los resultados se interpolan y no se extrapolan.

Las variables de estadio de osificación y sexo se describieron por medio del análisis de tabulación cruzada para variables cualitativas.

También se utilizó el sistema de distribuciones porcentuales para la aparición de la menarca

ANALISIS ESTADISTICO DEL ESTUDIO DE SECCION CRUZADA DE LAS POBLACIONES DE DAMASCO Y BELMIRA EN MAYO DE 1992

COMPARACION DE LA TALLA SEGUN LA EDAD Y EL SEXO

La talla a la edad de 8 años es más aumentada en las mujeres que en los hombres tanto en Belmira como en Damasco, siendo más notoria en esta última.

En Damasco a la edad de 10 años se igualan tanto hombres como mujeres, mientras que en la población de Belmira ello ocurre a los 9.5 años; lo que indica que en Belmira el crecimiento de los hombres está adelantado en 6 meses, y mostrando así la inversión del dimorfismo para la talla.

La estatura de los hombres en Damasco presenta el primer pico de crecimiento entre los 11 y 12 años y un segundo pico entre los 14 y 15 años, y las mujeres presentan los picos de crecimiento dos años antes que los hombres, es decir, entre los 9 y 10 años y se presentó un aumento marcado de crecimiento entre los 15 y los 16 años.

Las mujeres de Belmira presentan su primer pico de crecimiento entre los 10 y los 11 años y un segundo pico entre los 13 y 14 años. Los hombres de Belmira presentaron su primer pico a la misma edad de las mujeres, mientras que su segundo pico ocurrió entre los 15 y los 16 años de edad.

COMPARACION DEL PESO SEGUN LA EDAD Y EL SEXO

La población de Damasco a los 8 años presenta un incremento en el peso tanto para hombres como para mujeres, comparada con la población de Belmira; pero ésta, a los 17 años, presenta un peso mayor que la población de Damasco.

Observamos que los niños empiezan sus 8 años con un aumento en su peso respecto a las mujeres. Estos a los 11 años se igualan y de los 12 años en adelante las mujeres sobrepasan a los hombres.

TIEMPO DE APARICION DE LA MENARCA SEGUN LA EDAD

Observamos que las niñas de Damasco presentan la aparición de la menarca primero que las niñas de Belmira, teniendo su media aproximadamente a los 11.5 años de edad y las de Belmira un año después.

En Damasco y en Belmira el mínimo de edad de aparición de la menarca es a los 10 años y el máximo en Damasco fue a los 15 años, mientras que en Belmira la aparición más retrasada fue a los 16 años de edad.

ESTUDIO CRANEOFACIAL

ANALISIS DE CADA VARIABLE

Comparación del Tercio Medio (Nasion-Columnella)

Tanto en hombres como en mujeres, a medida que aumenta la edad, aumenta la longitud del tercio medio; siendo mayor esta longitud en los hombres a los 17 años.

En la población de Belmira (raza negra) los hombres presentan una longitud del tercio medio mayor que sus similares en Damasco.

Comparación del Tercio Inferior (Columnella - Mentón)

Se observó que el tercio inferior aumentó a medida que aumentaba la edad. Además se notó que las mujeres de Damasco presentan un aumento vertical del tercio

inferior con respecto a los hombres de dicha población, siendo a los 17 años mayor para la población de Belmira, sobre todo en las mujeres.

Se puede decir que hay una igualdad en el crecimiento vertical del tercio inferior entre hombres y mujeres de Damasco a la edad de 10.5 años, y para la población de Belmira a los 14 años siendo más pronunciado el crecimiento a los 17 años en las mujeres.

Podemos destacar que en dicho análisis las mujeres de raza negra (Belmira) presentaron un patrón de crecimiento de aspecto dolicocefálico comparado con los hombres de la misma población y los de la población de Damasco.

Comparación de la Longitud Maxilar (Porion - Columnella)

Se observa que a medida que aumenta la edad aumenta el crecimiento horizontal en ambas poblaciones. Tanto en los individuos de raza negra como los de raza blanca la longitud maxilar de los hombres siempre está por encima con respecto a la longitud maxilar de las mujeres, siendo el crecimiento más notorio en Belmira desde los 8 años hasta los 17 años, aunque se encuentre un pico tardío en los negros a los 13 años.

Comparación de la Longitud Mandibular (Porion - Pogonion)

Se pudo concluir que la longitud mandibular aumenta con la edad simétricamente para ambos sexos, pero más incrementado para los de raza negra. Esto nos indica que en la población de Belmira el patrón de crecimiento maxilar y mandibular está aumentado con respecto a la raza blanca, es decir, se observa una biprotusión marcada.

NOTAS VARIAS

Tanto el equipo para colocación de implantes oseo-integrados I.M.Z., como los quirófanos del Centro de Especialistas (Sabaneta) están a disposición de la profesión.

Para su utilización ponerse en contacto con el Coordinador de Clínicas - Decano Asociado de la Facultad Doctor Augusto Arango C. Tel. 288 28 79

CUADRO 1

**EVALUACION ANTROPOMETRICA CON PROMEDIO (X) Y DESVIACION STANDAR (DS)
PARA HOMBRES DE DAMASCO.**

Estudio de sección cruzada. Medida realizada en mayo de 1992.

VARIABLES \ EDAD	8 AÑOS		9 AÑOS		10 AÑOS		11 AÑOS		12 AÑOS		13 AÑOS		14 AÑOS		15 AÑOS		16 AÑOS		17 AÑOS	
	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS
TALLA	137.8	18.28	129.9	6.162	131.7	6.35	137.3	8.041	147.7	9.555	150.9	7.298	152	9.805	160.4	4.475	160.5	2.889	167.5	4.712
PESO	36.27	14.64	28.2	2.135	28.93	4.298	31.69	6.53	39.99	9.164	40.78	4.782	44.06	8.245	49.8	3.421	50	5.259	55.77	1.193
N-C (TERCIO-MEDIO)	43.11	7.137	42.47	4.823	41.26	2.043	44.62	3.653	46.92	3.11	44.44	2.297	47.93	3.566	47.87	1.961	53.65	5.594	46.53	1.149
C-M (TERCIO-INFERIOR)	59.81	2.65	63.79	3.52	62.1	2.663	66.71	7.017	63.6	4.924	66.99	4.822	66.17	5.714	71.14	2.631	71.34	2.832	66.37	2.328
P-C (LONG.-MAXILAR)	108.5	3.743	112.2	4.852	103.7	4.777	107	6.465	111.3	5.696	110.2	3.426	112.6	4.49	113.5	2.167	119.3	4.416	113.3	3.462
P-L (LONG.-MANDIBULAR)	115.4	7.096	116.1	6.057	112.3	3.965	117.3	8.263	120.3	7.934	121.1	4.534	123.5	7.668	126.5	7.122	127.3	3.67	126.7	6.28

* P-C = Porion-Columnella

* C-M = Columnella-Mentón

* P-P = Porion-Pogonion

 No existen datos para estas variables

* N-C = Nasion-Columnella

DS = 0 Implica que sólo existen datos de una persona

CUADRO 2

**EVALUACION ANTROPOMETRICA CON PROMEDIO (X) Y DESVIACION STANDAR (DS)
PARA MUJERES DE DAMASCO.**

Estudio de sección cruzada. Medida realizada en mayo de 1992.

VARIABLES \ EDAD	8 AÑOS		9 AÑOS		10 AÑOS		11 AÑOS		12 AÑOS		13 AÑOS		14 AÑOS		15 AÑOS		16 AÑOS		17 AÑOS	
	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS								
TALLA	131.3	9.833	131.3	8.976	139.2	4.031	140.6	6.803	142.5	11.91	145.7	8.02	151	3.823	149	0	156.5	4.546	151	0
PESO	27.95	4.422	27.81	4.052	33.6	4.808	33.7	3.698	38.5	9.915	43.9	5.011	49.08	1.31	45.5	0	58.75	10.78	63.4	0
MENARCA											11.68	1.155	12	3.516	14	0	12.5	1.291	13	0
N-C (TERCIO-MEDIO)	42.72	3.383	43.64	3.94	42.06	0.233	43.83	4.593	41.46	3.511	43.22	2.92	48.61	2.186	48.86	0	45.13	1.193	50.85	0
C-M (TERCIO-INFERIOR)	62.02	3.291	62.18	3.033	66.94	2.581	64.12	4.832	59.53	3.551	64.45	6.684	67.11	4.971	70.75	0	65.28	4.251	69.09	0
P-C (LONG.-MAXILAR)	104.8	3.81	105.9	4.586	104.6	3.026	100.3	4.684	107.4	5.547	108.2	1.678	109.6	4.745	112.7	0	115.4	1.805	116	0
P-P (LONG.-MANDIBULAR)	112.1	4.722	113.2	5.23	115	0.933	110.6	4.775	118.2	6.72	118.5	2.199	119.3	0.816	121.9	0	127.1	2.939	129.4	0

* P-C = Porion-Columnella

* C-M = Columnella-Mentón

* P-P = Porion-Pogonion

 No existen datos para estas variables

* N-C = Nasion-Columnella

DS = 0 Implica que sólo existen datos de una persona

* Los datos para la talla son en cm, para las longitudes antropométricas en mm. y para la menarca en años.

El valor anotado para cada grupo etáreo, en relación con la menarca, es la edad a la cual apareció ésta según se supo en el interrogatorio. V.gr. A las niñas de 13 años les vino la menarca a una edad promedio de 11.68 años.

CUADRO 3

**EVALUACION ANTROPOMETRICA CON PROMEDIO (X) Y DESVIACION STANDAR (DS)
PARA HOMBRES DE BELMIRA.**

Estudio de Sección Cruzada. Medida realizada en mayo de 1992.

VARIABLES \ EDAD	8 AÑOS		9 AÑOS		10 AÑOS		11 AÑOS		12 AÑOS		13 AÑOS		14 AÑOS		15 AÑOS		16 AÑOS		17 AÑOS	
	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS
TALLA	127.1	5.44	133.4	2.601	134.7	5.297	144.1	9.353	147.6	7.4	155.4	8.316	160.8	5.747	163.5	5.06	172	3.105	162	0
PESO	27.33	4.43	29.63	3.345	29.85	3.358	38.2	5.381	37.69	5.442	39.58	1.848	48.93	7.83	51.6	7.4	67	5.724	54.6	0
N-C (TERCIO-MEDIO)	41.67	1.87	44.38	4.274	44.25	2.464	44.28	3.397	43.82	3.753	45.87	2.868	50.29	1.483	49.86	7.23	52.96	3.321	50.19	0
C-M (TERCIO-INFERIOR)	63.83	2.256	67.19	1.094	65.95	3.531	71.48	2.651	69.84	4.401	65.11	6.035	72.32	3.979	71.96	3.315	73.51	7.024	76.72	0
P-C (LONG.-MAXILAR)	109.9	3.991	111	4.913	114.7	3.878	114.8	4.133	117.8	5.013	114.7	5.197	120.6	5.426	123	8.763	131.1	5.149	130.7	0
P-P (LONG.-MANDIBULAR)	118.7	4.896	120.6	5.255	123.6	4.665	122.6	3.42	129.3	4.708	123.5	4.315	132.7	6.095	133.4	3.125	145.3	2.926	135	0

* P-C = Porion-Columnella

* C-M = Columnella-Mentón

* P-P = Porion-Pogonion

 No existen datos para estas variables

* N-C = Nasion-Columnella

DS = 0 Implica que sólo existen datos de una persona

CUADRO 4

**EVALUACION ANTROPOMETRICA CON PROMEDIO (X) Y DESVIACION STANDAR (DS)
PARA MUJERES DE BELMIRA.**

Estudio de Sección Cruzada. Medida realizada en mayo de 1992.

VARIABLES \ EDAD	8 AÑOS		9 AÑOS		10 AÑOS		11 AÑOS		12 AÑOS		13 AÑOS		14 AÑOS		15 AÑOS		16 AÑOS		17 AÑOS	
	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS
TALLA	126.2	5.225	132.4	4.916	137.7	6.432	146.4	4.481	151.3	2.88	148.7	4.031	155.3	9.835	157.9	5.287	161.3	3.873	0	0
PESO	26.28	3.979	27.77	2.652	31.65	4.365	34.58	3.438	42.02	4.929	41.65	3.798	48.54	7.201	58.27	8.407	58.13	0.115	0	0
MENARCA									12	0	13.25	0.5	12.6	0.548	13	1.291	12.33	0.577	13	1.414
N-C (TERCIO-MEDIO)	41.84	1.352	44.64	4.337	43.85	4.482	44.35	1.719	45.41	1.854	42.21	1.376	48	3.485	46.5	2.482	48.97	1.38	0	0
C-M (TERCIO-INFERIOR)	61.47	2.575	63.46	3.269	65.03	3.814	66.11	3.778	67.83	6.146	68.15	4.985	73.13	5.486	70.2	3.063	77.25	8.086	0	0
P-C (LONG.-MAXILAR)	108.4	3.371	110.8	1.236	111.3	4.039	113.5	3.437	116	2.155	116	2.772	119.4	8.817	118.8	6.853	122.5	2.153	0	0
P-P (LONG.-MANDIBULAR)	114.7	3.934	119.6	1.386	120.6	4.769	122.3	5.442	127.9	5.989	126.6	3.802	129.2	7.201	131.8	7.428	135.5	5.445	0	0

* P-C = Porion-Columnella

* C-M = Columnella-Mentón

* P-P = Porion-Pogonion

 No existen datos para estas variables

* N-C = Nasion-Columnella

DS = 0 Implica que sólo existen datos de una persona

* Los datos para la talla son en cm, para las longitudes antropométricas en mm. y para la menarca en años.

El valor anotado para cada grupo etáreo, en relación con la menarca, es la edad a la cual apareció ésta según se supo en el interrogatorio. V.gr. A las niñas de 13 años les vino la menarca a una edad promedio de 13.25 años.

ESTUDIO LONGITUDINAL

Para esta sección del estudio hay muy poco por analizar hasta este momento tanto en crecimiento general como craneofacial, ya que sólo se han realizado dos mediciones en un intervalo de seis meses. Este análisis se realizará en un futuro, cuando el estudio tenga mínimo tres o cuatro mediciones.

Lo único importante para resaltar hasta el momento en esta parte es lo referente al peso y a la talla, el primero tanto en la población de Damasco como en Belmira presenta un crecimiento exponencial y esta última presenta un crecimiento proporcional a medida que aumenta la edad.

DISCUSION

A continuación se discutirán los resultados obtenidos en el estudio de crecimiento y desarrollo general y craneofacial realizados en grupos de individuos descendientes de raza negra (POBLACION DE BELMIRA) e individuos de raza blanca (POBLACION DE DAMASCO), ambas rurales.

En estudios anteriores se ha concluido que los patrones de crecimiento de la población colombiana son diferentes a los de otras poblaciones mundiales (Durán y Col, 1988; Echeverry y Mejía, 1989; Giraldo y Palacio, 1990; Montoya y Col, 1991; Mejía y Col, 1991).

ESTUDIO GENERAL

ANALISIS DE CADA VARIABLE

TALLA SEGUN EDAD Y PESO

Los resultados de estudios anteriores en Colombia han mostrado que las mujeres presentan picos de crecimiento a edades más tempranas que los hombres a partir de la pubertad.

Los resultados de nuestro estudio demuestran que se presenta un mayor incremento en la talla para las mujeres en edades más tempranas que en los hombres y por ende su crecimiento cesa antes que éstos. En ambas poblaciones se notó también que en las mujeres de raza blanca comienza el crecimiento más rápido que en las mujeres de raza negra y a consecuencia de esto en edades más posteriores a la pubertad se invierte dicho fenómeno, finalizando así más rápido el crecimiento para mujeres de raza negra.

Según Visser en 1977 y Tanner en 1989 se presenta una diferencia en el crecimiento y desarrollo entre hombres y mujeres desde el momento del nacimiento, pero esta diferencia se acentúa en la pubertad.

El aumento en la producción de testosterona en los hombres hace que se produzca un incremento en el crecimiento a una edad más posterior que en las mujeres. (Jubit, 1981).

PESO SEGUN EDAD Y SEXO

Parece que el peso es un fenómeno que está sujeto a variaciones nutricionales, culturales y genéticas, por lo tanto, es una variable de alta complejidad para su análisis (Carranza y Col, 1985; Jordan, 1971).

En los cuadros 1 y 2 se puede observar que el peso para los hombres en ambas poblaciones estudiadas es mayor que el de las mujeres a edades tempranas y a medida que avanza el tiempo sucede lo contrario, quedando más pesadas las mujeres que los hombres.

MENARCA SEGUN EDAD

Comparando la edad de la aparición de la menarca observamos en este estudio que las mujeres de Belmira (Antioquia) presentaron la menarca 12 meses después que las mujeres de Damasco (Antioquia), siendo a los 11.5 años para Damasco y a los 12.5 para Belmira.

Jordan, 1972, encontró que la aparición de la menarca fue a los 13.01 años en mujeres suecas y cubanas, resultados que no están muy lejanos de la edad promedio de la aparición de la menarca en Colombia.

ESTUDIO CRANEOFACIAL

Análisis de las cuatro variables craneofaciales según edad, sexo y estadio de osificación

Las medidas del tercio medio, longitud maxilar y longitud mandibular fueron mayores para los hombres que para las mujeres en ambas poblaciones durante todas las edades (8-17 años).

Se encontró que los individuos de la población de Belmira especialmente las mujeres, presentan un aumento en el tercio medio e inferior, longitud maxilar y longitud mandibular con respecto a los individuos de Damasco. Podemos mencionar que éstos pueden ser debidos a patrones genéticos o raciales patogénicos de la raza negra.

CONCLUSIONES

- Los hombres de Belmira presentan mayor talla y peso que los mujeres de dicha población en las etapas finales del crecimiento.
- Tanto los hombres como las mujeres de Belmira en cuanto a las medidas craneofaciales presentan un aumento notorio en el tercio medio horizontal (Po-Col) y tercio inferior horizontal (Po-Pog). Los mismos son rasgos característicos de una población de raza negra.
- Los hombres de Damasco presentan mayor peso y talla que las mujeres de dicha población en las etapas finales del crecimiento, es decir, a los 16 y 17 años.
- Tanto los hombres como las mujeres de Damasco presentan unas medidas craneofaciales muy patognomónicas de pacientes con perfil recto a los que se les puede catalogar dentro de los rasgos de una población mestiza.

- En cuanto a los estadios de osificación en mujeres de Belmira y las de Damasco alcanzan más temprano el estadio I de osificación en comparación con los hombres, cuya mayoría llega a este período más o menos a la edad de 17 años.
- La aparición de la menarca en las niñas de la población de Belmira está entre los 13.5 y 14 años de edad, es decir, un año más tarde que en las niñas de Damasco.
- Durante todo el estudio los hombres de Belmira fueron quienes presentaron mayor peso y talla de todas las poblaciones medidas.
- Los hombres y mujeres de Belmira presentaron un aumento tanto en sentido horizontal como en vertical comparado con la población de Damasco, es decir, presentan un aumento en las longitudes de Porion-Columnella y Porion-Pogonion, también en las medidas Nasion-Columnella y Columnella-Mentón

En la población de Damasco se presenta una tendencia a mostrar un perfil recto y de aspecto mesocefálico.

BIBLIOGRAFIA

- Brunser, O.; Carranza; Grecey, M.; Nichols, B.; Sentrese, J. y Widdauson, E. M. Nutrición Clínica de la infancia. Raven Press, New York, N. Y. USA., 1985.
- Cárdenas, G.; López, O.; Lema, O.; Espinal, F.; Echeverri, L. y Vélez, H. Estudio cefalométrico de 310 niños en una comunidad desnutrida. *Ant. Med.* 19: 5-20, 1969.
- Durán, M.; Gómez, J. C. y González, G. Análisis de crecimiento y desarrollo general de dos grupos de estudio con nivel socioeconómico diferente. Tesis para optar el título de Odontólogo, CES. Medellín, 1988.
- Durán, M.; Gómez, J. C.; González, G. y Jiménez, I. D. Crecimiento esquelético y desarrollo puberal de individuos del Valle del Aburrá, CES. *Odont.* 2: 21-26, 1989.
- Echeverri, J. I.; Mejía, J. F. Análisis de crecimiento y desarrollo craneofacial de grupos de estudio con estadios socioeconómicos diferentes. Tesis para optar el título de odontólogo, CES. Medellín, 1989.
- Farcas, L. y Munro, I. Anthropometric facial proportions in Medicine. Charles C. Thomas publisher, Springfield, Illinois, USA., 1987.
- Franco, D.; Lema, O.; Echeverri, L.; Vitale, J. y Vélez, H. Crecimiento y desarrollo de un área rural. *Ant. Med.* 18: 607-616, 1968.
- Hagg, V. y Taranger, J. Maturation Indicators and the pubertal Growth Spurt. *Am. J. Orthod.* 48: 299-309, 1982.
- Jamison, J.; Bishara, S. E.; Peterson, L.; Deckock, W. H. y Kremenak, C. R. Longitudinal Changes in the Maxilla and the maxillary mandibular relationship between 8 and 17 year of age. *Am. J. Orthod.* 82: 217-230, 1982.
- Mejía, J.; Restrepo, C. y Vásquez, J. Análisis de crecimiento y desarrollo craneofacial y general en un grupo de individuos descendientes de raza negra localizados en Belmira (Antioquia). Tesis para optar al título de Odontología, CES. Medellín, 1991.
- Montoya, J.; Naranjo, J. M. y Vargas, J. M. Estudio de crecimiento y desarrollo craneofacial y general en el municipio de Santa Bárbara (población de Damasco, Antioquia). Tesis para optar por el título de Odontólogo, CES. Medellín, 1991.
- Moyers, Robert E. Handbook of orthodontic. 4th. edition. Year book medical publisher, Inc. Chicago, 1988.
- Proffit, William. Contemporary Orthodontics. (S.E.). Editorial Mosby. M. Missouri, 1986.
- Pujol, N. "La raza negra en el Chocó: Antropología Física". *Revista Colombiana de Antropología.* 10: 257-292, 1966.
- Ranly, D. M. A synopsis of craneofacial growth. Appleton Century. Crofts. New York, USA., 1980.
- Van Der Linden, F. Facial growth and facial orthopedics. Quintessence publishing Co. London, 1986.