

ANÁLISIS DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO GENERAL Y CRANEOFACIAL EN INDIVIDUOS DE RAZA INDÍGENA (EMBERACHAMI)*

HAROLD VILLA SANCHEZ **

PALABRAS CLAVES: *Crecimiento, Aborígenes, Maxilares, Craneofacial.*

REVISIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA

En Colombia son pocos los estudios hechos hasta ahora que profundicen sobre la relación existente entre el crecimiento y desarrollo Craneofacial y corporal; encontrándose diferencias en las características de crecimiento al ser comparados con otras poblaciones mundiales ya estudiadas. (Hagg y Taranger 1982).

Los estudios de Lema y Col. (1969), sugieren que hay diferencias en el desarrollo general debido al deficiente estado nutricional de parte de la población colombiana. Franco y Col. (1968) concluyen que hay un marcado retraso del crecimiento y desarrollo en los niños de clase socioeconómica baja en comparación con los niños de clase socioeconómica alta debido a la deficiente ingestión proteicoalcalórica.

En el exterior se ha profundizado más en el estudio del crecimiento y desarrollo corporal. Hagg y Taranger concluyeron en 1982 un estudio longitudinal en 212 niños suecos identificando los cambios esqueléticos, sexuales, secundarios y dentales durante el período de crecimiento.

Zagarra en 1981, en un estudio que buscaba encontrar diferencias en la población colombiana entre indios cubeos, mestizos e individuos descendientes de raza caucásica encontró que existía diferencia entre el grupo indígena y los otros dos restantes, mientras que al comparar los mestizos y los caucásicos no se encontraron diferencias significativas. El encontró un modelo Craneofacial retrusivo en la población caucásica con una altura facial mayor que la del indio y el mestizo. La altura facial vertical del grupo indígena era la menor de los tres grupos.

Este reporte, estudio de sección cruzada, hace parte de una investigación longitudinal a 10 años, realizada en el departamento de Antioquia en poblaciones con diferentes características ambientales, genéticas y raciales. Hasta ahora se han realizado estudios en los municipios de Belmira, Damasco, Valle de Aburrá y Cristianía.

En este reporte se compararán las poblaciones de Cristianía (raza indígena), Belmira (raza negra) y Damasco (raza blanca).

Este estudio fue realizado en la población indígena de Cristianía (Embera-Chamí) localizada entre los municipios de Andes y Jardín, Suroeste del departamento de Antioquia.

HIPOTESIS

- Existen diferencias en las medidas antropométricas faciales y generales según el sexo y la edad en la población indígena.
- Existe diferencia en el crecimiento y desarrollo general y Craneofacial entre una población de raza blanca, negra e indígena.

La aplicación clínica de esta investigación es la generación de tablas e índices de crecimiento y desarrollo Craneofacial y general propios a la población colombiana.

MATERIALES Y METODOS

MUESTRA

El tamaño de la muestra fue de 153 individuos entre los 7 y 16 años de edad distribuidos en 74 hombres y 79 mujeres. La muestra se obtuvo de la población indígena EMBERA CHAMI de la comunidad de Cristianía, localizada a 4 horas de la zona urbana de Medellín, entre los municipios de Andes y Jardín, Suroeste del

* Trabajo para optar al título de Odontólogo en el Instituto de Ciencias de la Salud

** Odontólogo, 1992

Asesor: Dr. Iván Darío Jiménez V.

departamento de Antioquia que cuenta con una población de 1.000 habitantes.

Para la recolección de los datos se tuvieron en cuenta tres parámetros: datos personales, medidas para establecer el crecimiento general y la obtención de los mismos para el crecimiento Craneofacial.

DIVISION DEL ESTUDIO

Datos Personales: a cada individuo se le indagó por nombre, edad y sexo.

Crecimiento general: se obtuvo para cada individuo la talla, el peso, el estadio de osificación y la aparición de la menarca en las mujeres.

Talla: se utilizó un metro metálico pegado a una puerta, el individuo se colocó de pie, descalzo, mirando al frente, la medida se obtuvo en metros con dos decimales.

Peso: se colocó al individuo de pie sin zapatos sobre una báscula marca DETECTO, modelo 0571 (U.S.A.). El peso se obtuvo en kilogramos con tres decimales.

Estadio de Osificación: éste se obtuvo tomando una radiografía de la falange media del dedo medio de la mano derecha, según el estudio de Hagg y Taranger (1982). Se utilizó un equipo de rayos X de pedestal, marca FIAD, de cono largo, con un kilovoltaje de 65, un miliamperaje de 8 y tiempo de 0.8 segundos para la exposición. Para revelar la placa radiográfica se utilizó un tiempo de 35 segundos y para el fijado de 110 segundos con los líquidos nuevos, marca Kodak.

En la toma de la radiografía, se colocó la mano del individuo sobre una superficie plana con el cono dirigido perpendicularmente a la placa. La distancia entre el cono y la placa fue de 10 milímetros.

El estadio de osificación del dedo medio de la falange media es un criterio que sirve para reflejar el estadio de osificación general según Hagg y Taranger 1982.

Estos estadios de osificación se dividen en:

Estadio F: Epífisis es tan ancha como metáfisis.

Estadio FG: 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 un ángulo recto al borde distal.

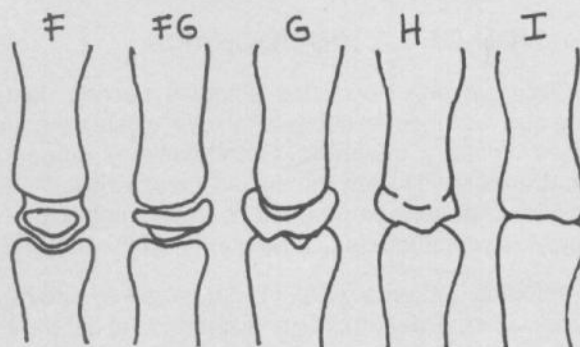
Estadio G: Los lados de la epífisis se han engrosado y también cubren la metáfisis formando un borde agudo, distalmente en uno o en ambos lados.

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

Estadio I: Fusión completa de la epífisis y metáfisis (gráfica 1).

GRAFICA 1

ESTADIOS DE OSIFICACION DE LA FALANGE MEDIA DEL DEDO MEDIO DE LA MANO DERECHA



Estudio Craneofacial: para este estudio se utilizó un compás graduado fabricado en lámina de aluminio* que se utiliza de la siguiente manera:

Se localizan a nivel de tejidos blandos, por medio de palpación y observación clínica y se señalan con un marcador de punta fina de color negro preferiblemente, los siguientes puntos a cada individuo; (Gráfica 2).

Nasion	Pogonion
Mentón	Infraorbitario (bilateral)
Gonion (bilateral)	Tragus (bilateral)

GRAFICA 2

LOCALIZACION DE PUNTOS FACIALES



1. Nasion.
2. Columnella.
3. Pogonion.
4. Mentón.
5. Infraorbitario.
6. Gonion.
7. Tragus

* Aparato inventado por el Dr. Juan José Echeverri. Ingeniero Químico Universidad de Antioquia y fabricado por la compañía de empaques S.A. de Medellín.

Postura del paciente: éste debe estar sentado cómodamente en posición erguida mirando hacia el horizonte y con sus dientes en máxima intercuspidad.

Cuando el compás se encuentra cerrado sus puntos deben contactar. Al abrirlo para realizar la medición, una de sus puntas, la que presenta una sola angulación, se localiza en el conducto auditivo izquierdo y la otra punta la que presenta dos angulaciones es llevada a los diferentes puntos anteriormente mencionados (excepto para los puntos bilaterales). Se retira el compás cuidadosamente sin alterar las medidas y se produce la lectura en una rejilla impresa en el compás, ésta se obtiene en grados los cuales son convertidos en milímetros por medio de unas tablas de conversión previamente establecidas.

Todos los puntos anteriormente, nos indicaron las siguientes medidas:

- Nasion-Columnella (longitud tercio medio)
- Columnella-Mentón (longitud inferior)
- Porion-Columnella (longitud maxilar)
- Porion-Pogonion (longitud mandibular)
- Porion-Nasion (crecimiento antero-posterior de base de cráneo)
- Porion-Infraorbitario (prominencia maxilar)

Para determinar amplitud facial, dadas las características faciales observadas en los indígenas, se tomaron las medidas: Intergoniaco, Intertragus e Interorbitario.

Las pruebas de estadística utilizadas para el análisis de resultados fueron:

La T-student que verifica con una significancia del 5% si las diferencias existen según edad y sexo en la población, son estadísticamente significativas o sea, determinadas por las peculiaridades inherentes a los indígenas.

Las variables talla, peso, y las (9) medidas antropométricas se analizaron mediante estadística descriptiva para la obtención de promedios y desviación estándar. A estas mismas (9) variables se les realizó un análisis de regresión lineal con la edad como variable predictoria. Este análisis permite predecir una variable a partir de otra y muestra tendencias de cómo se comportan las variables. Con el modelo de regresión lineal se obtuvieron las pendientes de cada gráfica.

RESULTADOS

En las tablas 1 y 2 se muestran los valores de todas las variables según edad y sexo para todos los individuos de Cristiania.

TABLA 1
PROMEDIOS (X), DESVIACION ESTANDAR (D.S.) DE TALLA, PESO Y MEDIDAS ANTROPOMETRICAS PARA HOMBRES DE CRISTANIA

EDAD	8 AÑOS		9 AÑOS		10 AÑOS		11 AÑOS		12 AÑOS		13 AÑOS		14 AÑOS		15 AÑOS		16 AÑOS	
n	12		4		17		11		11		6		3		2		1	
VARIABLES	\bar{X}	DS	\bar{X}	DS	\bar{X}	DS	\bar{X}	DS	\bar{X}	DS	\bar{X}	DS	\bar{X}	DS	\bar{X}	DS	\bar{X}	DS
TALLA	115,816	5,116	116,550	1,558	124,511	5,645	126,727	7,025	131,345	7,665	139,533	7,356	138,700	3,923	154,94	8,556	150,000	0
PESO	22,016	2,751	21,975	1,646	26,670	2,680	28,172	4,339	29,763	4,522	36,416	5,451	36,466	2,773	51,100	2,969	40,200	0
Po-Na*	98,564	4,572	98,262	2,069	101,402	4,891	103,489	3,516	104,180	7,040	105,653	5,172	107,629	2,128	109,720	4,212	115,970	0
Po-Col*	100,049	4,634	98,840	2,144	103,052	4,876	106,569	3,831	105,498	5,421	109,444	5,641	108,730	1,842	120,890	7,020	117,280	0
Po-Pog*	106,365	4,644	107,987	3,608	109,700	5,769	112,800	4,338	113,310	4,169	118,270	4,176	118,706	1,910	127,950	3,042	126,800	0
Po-Inf*	75,517	6,032	76,792	2,116	77,156	4,262	80,319	3,353	78,569	4,356	81,010	3,831	82,770	0,689	84,475	2,574	88,610	0
Na-Col*	39,505	2,058	37,075	2,941	41,189	2,307	43,130	2,463	41,979	2,643	46,429	2,701	43,000	3,331	49,695	11,935	45,540	0
Col-Mn*	58,820	1,779	58,067	1,126	60,256	2,983	62,130	3,111	64,510	5,344	67,789	4,711	63,016	4,978	70,420	1,871	66,440	0
Intertragus	89,930	2,868	88,280	2,110	90,307	4,113	92,960	3,714	93,950	3,912	99,059	6,934	96,200	3,033	102,800	4,680	94,880	0
Intergoniaco	94,302	4,967	96,200	3,705	94,336	4,566	95,029	4,236	96,619	5,350	101,920	4,103	101,699	3,821	104,120	2,808	112,680	0
Interinfraorb.	56,105	2,725	57,572	4,500	55,674	3,729	55,979	4,187	56,369	4,187	58,763	1,450	58,150	1,654	66,130	4,680	60,140	0

- * Po-Na: Porion-Nasion (crecimiento antero-post cráneo).
- * Po-Col: Porion-Columnella (Long. Maxilar superior).
- * Po-Pog: Porion-Pogonion (Long. Maxilar inferior).
- * Po-Inf: Porion-Infraorbitario (Prominencia Maxilar).
- * Na-Col: Nasion-Columnella (Long. Tercio Medio)
- * Col-Mn: Columnella-Mentón (Long. Tercio Inferior)

- \bar{X} : Promedios
- DS: Desviación estándar
- DS = 0: Una sola persona de muestra
- n: Número de muestra

TABLA 2
PROMEDIOS (\bar{X}), DESVIACION ESTANDAR (D.S.) DE TALLA, PESO, MENARCA
Y MEDIDAS ANTROPOMETRICAS PARA MUJERES DE CRISTIANA

EDAD	7 AÑOS		8 AÑOS		9 AÑOS		10 AÑOS		11 AÑOS		12 AÑOS		13 AÑOS		14 AÑOS		15 AÑOS		16 AÑOS	
n	8		8		13		9		5		12		9		10		4		1	
VARIABLES	\bar{X}	DS	\bar{X}	DS	\bar{X}	DS	\bar{X}	DS	\bar{X}	DS	\bar{X}	DS	\bar{X}	DS	\bar{X}	DS	\bar{X}	DS	\bar{X}	DS
TALLA	112,300	4,391	113,887	5,074	119,815	7,362	122,822	4,618	124,760	4,404	131,975	7,349	141,955	7,324	144,850	5,479	149,125	5,357	151,800	0
PESO	19,337	2,215	22,450	3,769	23,307	3,472	25,500	2,553	25,980	1,388	31,433	4,065	39,788	7,052	45,540	6,245	49,850	4,918	45,700	0
MENARCA											12,000	0	12,250	0,957	12,555	0,726	11,750	0,500	14,000	0
Po-Na*	95,952	4,125	96,497	4,144	97,696	4,726	97,520	3,037	96,596	3,482	101,672	5,182	104,009	2,542	104,681	4,505	106,486	4,056	106,420	0
Po-Col*	96,819	4,577	98,469	5,337	100,565	4,111	98,180	3,157	98,774	3,590	104,697	2,919	108,190	4,744	108,986	4,436	113,010	6,108	110,050	0
Po-Pog*	101,356	4,422	105,440	7,514	107,968	6,564	106,713	2,645	107,014	4,982	113,340	3,971	116,657	4,987	118,986	4,671	122,700	5,600	116,950	0
Po-Inf*	73,647	3,801	74,885	4,300	77,954	8,457	73,619	3,267	73,928	1,491	79,597	3,494	79,899	4,056	81,175	3,828	83,072	3,443	80,680	0
Na-Col*	41,354	2,100	40,189	4,298	40,356	3,782	40,193	2,366	41,758	2,227	42,805	3,120	42,330	1,759	44,144	3,902	43,467	1,249	50,520	0
Col-Mn*	54,840	4,687	54,797	4,601	59,480	3,719	59,333	3,161	59,678	2,774	61,497	3,847	64,706	5,956	65,246	6,766	65,862	3,608	64,780	0
Intertragus	89,022	2,840	88,115	5,166	88,889	4,617	89,380	3,431	87,554	3,320	91,634	3,649	95,173	2,141	95,606	3,577	96,942	7,702	93,550	0
Intergoniaco	89,435	3,896	93,635	4,414	93,575	3,874	95,650	5,460	94,154	1,726	94,082	4,759	100,527	6,045	101,084	5,166	105,027	7,866	98,180	0
Interinfraorb.	57,572	9,675	54,294	4,362	53,535	4,187	55,170	2,698	55,368	3,989	54,556	4,256	58,003	2,590	59,777	1,887	59,150	5,839	66,440	0

- * Po-Na: Porion-Nasion (crecimiento antero-post cráneo).
- * Po-Col: Porion-Columnella (Long. Maxilar superior).
- * Po-Pog: Porion-Pogonion (Long. Maxilar inferior).
- * Po-Inf: Porion-Infraorbitario (Prominencia Maxilar).
- * Na-Col: Nasion-Columnella (Long. Tercio Medio)
- * Col-Mn: Columnella-Mentón (Long. Tercio Inferior)

\bar{X} : Promedios
 DS: Desviación estándar
 DS = 0: Una sola persona de muestra
 n: Número de muestra

- Comparación talla según edad y sexo: a los 7 años las mujeres son aproximadamente 2 cms en promedio mayores que los hombres y la tendencia disminuye hasta tener 16 años cuando son iguales en estatura. En promedio hombres y mujeres aumentan por año 4.9 cms. en talla.
- Comparación de peso según edad y sexo: entre los 7 y 9 años no se encontraron diferencias significativas, las mujeres sobrepasan a los hombres en peso a una edad promedio entre los 11 y 15 años de edad, en promedio las mujeres ganan por año 3.3 kilogramos mientras que los hombres ganan 2.9 kilogramos.
- Estadios de osificación: los mayores incrementos en talla se presentaron entre los estadios Fg y G tanto para hombres como para mujeres. Se nota un desfase entre hombres y mujeres en la edad en que comienzan ambos estadios presentándose un año más temprano en las mujeres el estadio FG y 1 año 9 meses el estadio G. El promedio de edad de aparición de los estadios FG y G para hombres fue FG (11 años 5 meses)

y el estadio G (14 años 5 meses). El promedio de edad de aparición de los estadios de osificación FG y G para las mujeres fue: FG (10 años dos 2 meses) G (12 años 6 meses).

Aparición de la menarca: la edad promedio de aparición de la menarca fue de 12 años 3 meses entre los estadios H e I muy posterior a los estadios FG y G en que se presentaron los mayores incrementos en talla.

Relación de las nueve variables craneofaciales entre sí, según estadio de osificación, sexo y edad.

Los hombres en las medidas verticales (Nasion-Columnella) (Columnella-Mentón) encontraron su máximo incremento entre los estadios G y H (14 años y cinco meses a 15 años) más propiamente entre (Nasion-Columnella) puesto que para (Col-Mn) el incremento fue uniforme.

Para las medidas horizontales, se observó que los incrementos sucedieron en algunas medidas en iguales estadios de osificación.

Para Porion-Columnella el incremento se dio en los estadios G y H (14 años cinco meses a 15 años) al igual que para intertragus. Porion-Pogonion el incremento se dio en los estadios F y FG (9 años un mes a 11 años cinco meses) al igual que para infraorbitario y Porion-Nasion. Finalmente para la medida intergoniaca el incremento se observó en los estadios FG y G (11 años cinco meses a 14 años cinco meses). Al igual que para la medida interinfraorbitaria.

Para las mujeres en las medidas verticales (Nasion-Columnella) (Columnella-Mentón) no se encontró un incremento significativo siendo su crecimiento uniforme de F a I. En las medidas horizontales también se observó similitud en el incremento de algunas medidas en algunos estadios de osificación.

Para la medida Porion-Columnella el incremento se dio en el estadio de osificación G y H (12 años seis meses a 13 años 8 meses).

Para las medidas: Porion-Pogonion, Porion-Nasion, Intertragus e Interinfraorbitario el estadio de osificación donde se observaron los mayores incrementos fueron FG y G (10 años 2 meses a 12 años seis meses).

Para Porion-Infraorbitario el incremento se observó en los estadios F y Fg (8 años 1 mes a 10 años 2 meses). Y no hubo un crecimiento significativo sino que se realizó de manera uniforme en la medida intergoniaca.

De lo anterior se puede observar que en los hombres se presentan los incrementos en estadios de osificación en forma más tardía que en las mujeres.

Para todas las variables craneofaciales se observa que a medida que avanzan los estadios de osificación, dichas variables aumentan en longitud. Excepto para Porion-Nasion que disminuye el crecimiento de G a H en los hombres y la medida intergoniaca que también decrece de G a H para los hombres y de H a I para las mujeres.

Se debe anotar, que para los hombres no se tuvo en cuenta el estadio de osificación I dado el número tan pequeño de la muestra y no sabemos si el estadio de osificación H en ellos aumenta, disminuye o no existe.

Al comparar los análisis de regresión lineal se observa para las medidas Na-Col, Po-Col, Po-Na, Po-Pog, Po-Inf, Intergoniaco, que las mujeres muestran la tendencia a presentar promedios mayores que los hombres en una edad aproximada entre los 7 y 8 años, excepto en la variable Col-Mn donde éstos suelen presentar en promedio 2 milímetros por debajo de la medida de los

hombres. En la medida interinfraorbitaria, éstas son 2 mm menores que la medida de los hombres a los 7 años, pero los alcanzan a los 16 años siendo el crecimiento mayor en ellas.

Es importante anotar que la variable Intertragus (medida de tipo horizontal) es mayor en longitud promedio que la variable Na-Col (medida de tipo vertical). Esto puede en parte explicar el ancho o amplitud observada en los indígenas, pues la diferencia entre estas dos variables hace ver su rostro de forma elíptica.

DISCUSION

Estudios anteriores han concluido que los patrones de crecimiento de nuestra población son diferentes a otras poblaciones mundiales (Durán y Cols., 1988; Echeverri y Mejía, 1989; Giraldo y Palacio, 1990). Es importante resaltar que este estudio fue realizado en una población netamente rural. Lo anterior podría implicar que existen diferencias en el crecimiento y desarrollo debido a la interacción de factores tales como: raza, clima, nutrición, estado socioeconómico y desarrollo de la población.

ESTUDIO GENERAL

Análisis de cada variable.

Talla según edad y sexo

Comparando los promedios de talla entre una población de raza negra (Belmira) (García y Col, 1992) se encontró que para los hombres existe una diferencia en talla no menor de 10 centímetros comparados con los individuos de raza indígena de Cristianía, siendo los promedios mayores para los de Belmira, y al ser comparados con individuos de raza blanca del municipio de Damasco (García y Col, 1992) existe una diferencia en talla no menor de 6 centímetros, comparados con los indígenas de Cristianía. Siendo mayores los promedios en talla para los de Damasco. Para las mujeres de raza negra del municipio de Belmira se encontró una diferencia no menor de 6 centímetros en comparación con los indígenas de Cristianía. Y se observó una diferencia no menor de 4 centímetros en las mujeres de raza blanca del municipio de Damasco en comparación con los indígenas de la población de Cristianía. Igual que para los hombres, los promedios en talla siempre son menores en Cristianía.

Peso según edad y sexo: en las poblaciones de Damasco y Belmira (García y Col., 1992) encontraron diferencias en peso de no menos de 3 kilogramos tanto para hombres como para mujeres comparados con ambos sexos en Cristianía, incluso se observa en algunas edades una diferencia de 10 kilogramos.

Una investigación sobre la situación materno-infantil en las comunidades Embera de Dabeiba (Antioquia) realizada por un equipo interdisciplinario de la Universidad de Antioquia, reportó la presencia del enanismo nutricional y realizó un análisis detallado de la morbilidad y los factores de riesgo a que está sometida la población como resultado de las precarias condiciones de vida de las comunidades indígenas. (Alcaráz, Gloria y Col., 1985 - 1986). Esto corrobora lo anteriormente dicho, en cuanto a que se pueden presentar diferencias debidas o asociadas a factores como la nutrición.

Edad de aparición de la menarca: Las poblaciones de Belmira y Damasco presentan edades promedio de aparición de la menarca, muy similares a las de las indígenas de Cristianía (12.3 años). Sin embargo fueron diferentes a las encontradas en otros estadios realizados a nivel mundial; encontrándose en niñas suecas un promedio de 13.8 años y en niñas cubanas 13.01 (Hagg y Taranger 1982) y (Jordan 1979). Estas diferencias encontradas en Suecia y Cuba pueden estar asociadas a factores mencionados para talla y peso.

Estudio Craneofacial

Nota: se compararán en esta discusión con las poblaciones de Damasco y Belmira las siguientes variables: (Nasion-Columnella, Columnella-Mentón, Porion-Columnella y Porion-Pogonion), esto debito a que en el estudio realizado por García y Col., en 1992 sólo se tuvieron en cuenta estas 4 variables.

Al comparar las 3 poblaciones entre sí, se observa que tanto en hombres como en mujeres de Belmira y Damasco se presentan longitudes promedio mayores para todas las medidas antropométricas en comparación con Cristianía.

La medida Craneofacial que menos se incrementó en el estudio de los individuos de Damasco, Belmira y Cristianía, fue la longitud del tercio medio (Na-Col)

siendo menor para Cristianía. Lo anterior puede ser debido a que el maxilar termina más rápido su crecimiento en su porción vertical (Farkas y Munro, 1987). Por otro lado, la medida que mayor incremento mostró fue (Po-Pog) longitud mandibular, siendo mayor para hombres y mujeres de Belmira y muy similar en promedio para las poblaciones de Damasco y Cristianía en individuos de ambos sexos.

Al comparar las 3 poblaciones Damasco (Naranjo y Col., 1991) Belmira (Mejía y Col., 1991) y Cristianía, se observó que los picos de crecimiento para todas las poblaciones, se dieron en los estadios de osificación FG y G.

En la población indígena de Cristianía las únicas variables craneofaciales que coincidieron con el estadio de osificación FG, fueron Po-Col y Po-Pog, al igual que para Jaminson y Col, en 1982 y para las mujeres de Belmira (Mejía y Col. 1991) y Damasco (Naranjo y Col. 1991).

Se puede concluir que: el estadio de osificación en que se presenta el máximo incremento en talla FG no guarda ninguna relación con el estadio en que se presentan los mayores incrementos para las variables antropométricas faciales, ya que para estas últimas se presentan dichos incrementos en forma muy variable.

CONCLUSIONES

- Existen diferencias por sexo en el proceso de crecimiento y desarrollo.
- Los incrementos en talla se dan a una edad más temprana en las mujeres, pero son prolongados en los hombres, puesto que a los 16 años son casi iguales en estatura, teniendo los hombres más posibilidades de aumentar.
- Los mayores incrementos en talla se dieron para ambos sexos entre los estadios FG y G en Cristianía, Damasco y Belmira.
- Los incrementos en crecimiento craneofacial no siguen los mismos parámetros que se obtuvieron en los incrementos para el crecimiento general.
- La edad promedio de aparición de la menarca fue de 12 años tres meses, y el estadio de osificación

ocurrió para la gran mayoría de las mujeres en estadios de osificación H e I (edad promedio 14 años 4 meses).

- Los individuos de Belmira comparados con los hombres de Cristianía presentan una diferencia no menor de 10 cm en talla y las mujeres presentan una diferencia no menor de 6 cms en talla. Siendo los promedios mayores para los individuos de Belmira.
- Los individuos de Damasco comparados con los hombres de Cristianía presentan una diferencia no menor de 6 cms. en talla y las mujeres presen-

tan una diferencia no menor de 4 cms en talla. Siendo los promedios mayores para los individuos de Damasco.

El peso, al igual que la talla, presentó promedios mayores para los municipios de Belmira y Damasco en comparación con los individuos indígenas de Cristianía.

Al comparar las poblaciones de Damasco, Belmira y Cristianía, se observa que Belmira y Damasco presentan longitudes promedio mayores en las medidas craneofaciales que los individuos de Cristianía.

BIBLIOGRAFIA

Cárdenas, G.; López O.; Lema, O.; Espinal, F.; Echeverry, L.; y Vélez, H. Estudio cefalométrico de 310 niños en una comunidad desnutrida. Medellín: 19: 5-20, 1969.

Franco, D.; Lema, O.; Echeverry, L.; Vitale, J. Y Vélez, H. Crecimiento y desarrollo en una área rural. Medellín: 18: 60-60, 1968.

Hagg, V.; y Taranger, J. Maturation indicators and the pubertal growth spurt. Am. J. Orthod, 48: 299-309, 1982.

Mejía, J. C.; Restrepo, M.C.; y Vásquez J.D. Análisis de crecimiento y desarrollo Craneofacial y general en un grupo de individuos descendientes de raza negra localizados en Belmira (Antioquia).

Tesis para optar el título de odontólogos, CES. Medellín, 1991 88 p.

Naranjo, J.M.; Montoya, J.A.; y Vargas J.M. Análisis de crecimiento y desarrollo craneofacial y general en un grupo de individuos de Damasco-Antioquia. Tesis para optar el título de Odontólogos CES, 1991. 68p.



INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
CES

OFICINA DE EXALUMNOS

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD, CES
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PROGRAMA ACADEMICO
SEGUNDO SEMESTRE 1993

JUNIO 30	SIDA - HEPATITIS B - MANEJO ODONTOLOGICO	DR. ANDRES OROZCO
JULIO 28	ORTODONCIA PARA EL ODONTOLOGO GENERAL	DR. GONZALO URIBE
AGOSTO 25	MANEJO DE PATOLOGIAS MAS COMUNES EN CAVIDAD ORAL	DR. PABLO E. CORREA
SEPTIEMBRE 29	ACTUALIZACION EN PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE	DR. MAURICIO NARANJO
NOVIEMBRE 10	URGENCIAS EN ENDODONCIA	DRA. TATIANA BOTERO

HORA: 6:30 P.M.

LUGAR: AUDITORIO SEDE EL POBLADO