

REVISTA CUBANA DE PEDIATRIA

Acogida a la franquicia postal como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de la Habana.

VOLUMEN 39 - No. 4

AGOSTO 31, 1967

CIRCULACION: 3.000 EJEMPLARES

LA HABANA

Rev. Cub. Pediat. 39: 385-447, Jul.-Ago. 1967

Desarrollo y maduración de los niños y jóvenes de la Habana {Cuba}

Por la Dra. TERESA LASKA-MIERZEJEWSKA(*)

Los procesos de desarrollo y maduración de los niños y jóvenes transcurren de forma diversa en las razas humanas. Estos procesos se hallan bajo las influencias genéticas y del medio ambiente. Las investigaciones de estos problemas, realizadas en distintas razas humanas que viven en las mismas condiciones geográficas y en condiciones sociales nutritivas y culturales parecidas, tienen un gran significado teórico y práctico.

De los trabajos que conozco, relativos al transcurso del desarrollo del niño en diferentes razas humanas, sólo las obras de M. T. Ashcroft y de los coautores (1966) y Michelson (1944) tratan de los diversos grupos raciales que habitan en un mismo territorio geográfico (Jamaica, Nueva York). El presente tra-

bajo abarca varios grupos raciales que habitan en la ciudad de La Habana.

Las normas o standards utilizados en la valorización del desarrollo deben ser lo más adecuados posible a la población de la que provienen los investigados.

Durante los últimos 45 años no sólo se han llevado a cabo en Cuba limitadas investigaciones tendientes a conocer el ritmo de desarrollo del niño cubano. Estas investigaciones realizadas principalmente en las Universidades de La Habana y Las Villas, no fueron publicadas. El primer trabajo que trata de este problema fue realizado en 1920 por el investigador belga G. Rouma. Abarca mediciones somáticas y cefalométricas de varones y únicamente la talla y el peso de las hembras. La edad de los investigados es de 6.5 a 13.5 años. Este trabajo nunca fue popularizado entre los médicos y pedagogos cubanos y sus resultados no fueron utilizados como normas de desarrollo del niño cubano. Para la

(*) De la Cátedra de Antropología. De la Academia de Educación Física de Varsovia, dirigida por el Profesor Dr. T. Dzierzykray-Rogalski, del Centro de Antropología del Instituto Científico de Cultura Física, dirigido por la Prof. Doc. H. Milicer.

apreciación del desarrollo se empleaba en Cuba varios standards norteamericanos sobre la base de los cuales (Reed y coautores) (1959), los grupos de jóvenes comparados por ejemplo de La Habana, Haití, Chile y Varsovia alcanzan valores inferiores de talla y peso.

El objetivo del presente trabajo es dar a conocer el ritmo del desarrollo y maduración de los niños y jóvenes cubanos que habitan La Habana pertenecientes a dos razas: blanca y negra, así como a un grupo mixto numerosamente representado, los mulatos.

Fueron puestos bajo observación los rasgos somáticos lo que daba la posibilidad de comprobar las eventuales diferencias raciales en la construcción de los individuos adultos y en el ritmo de desarrollo de estos rasgos. La elaboración de las características sexuales secundarias así como de la edad de aparición de la primera menstruación permitió definir la diferenciación en el desarrollo fisiológico de los jóvenes pertenecientes a estos tres grupos raciales.

Los resultados propios obtenidos, comparados con los resultados de Rouma (1920), permitirán valorar la fuerza del trend secular.

Este trabajo persigue también un fin práctico: el suministrar a los médicos y pedagogos cubanos datos sobre el desarrollo físico de la juventud habanera y las primeras informaciones en este país sobre el ritmo de maduración sexual.

Aprovecho esta ocasión para expresar mi agradecimiento a todos los que contribuyeron a la realización de este trabajo:

Al director del Museo Antropológico Montané de la Universidad de La Habana,

na, Prof. Dr. Manuel Rivero de la Calle, por su intensa aportación a los preparativos de las investigaciones.

Al Ministerio de Educación de Cuba, en la persona de la Dra. Elisa Wong y a los directores y maestros de las escuelas en que se realizaron las investigaciones por su ayuda y plena comprensión durante la pionera labor de reunión de materiales.

Al Ministerio de Salud Pública, en la persona del Viceministro, Dr. Martínez Junco, por haber delegado un grupo de médicos para colaborar en la reunión de materiales y por su ayuda prestada en la elaboración preliminar de los mismos.

Deseo expresar mis más cálidas gracias a todo el conjunto que colaboró en la recopilación de materiales:

A los antropólogos Viera y Milián Pospivil de la Universidad "Komenskeho" de Bratislava, a Dalia Salabarría y Carmen Ezepleta de la Universidad de La Habana.

A los médicos: Dra. A. Suárez Varas, Dr. R. Rodríguez, Dr. A. Fornos Palencia, Dr. J. García Rangel, Dr. H. Álvarez Coronel, Dr. A. Caro, Dr. Alpendre Scisdedos.

A la Sra. Prof. Doc. Halina Milicer expreso mi más profundo agradecimiento por la ayuda y apoyo científico que me presta desde la terminación de mis estudios.

Doy mis más cálidas gracias por todas las *consultas* realizadas por correspondencia, durante mi estancia en La Habana y por la ayuda recibida durante la finalización del trabajo.

Expreso mi agradecimiento al Dr. Franciszek Szezotka por su ayuda en la elección de los métodos y en la elaboración estadística del material.

Además expreso mis más calurosas gracias a todos mis colaboradores cu-

banos cuyos nombres no puedo citar dado lo larga que sería la lista y que tanto trabajo y esfuerzos aportaron durante los distintos periodos de creación de este trabajo.

MATERIAL Y METODO

El material para la presente labor ha sido recogido en la ciudad de La Habana en el periodo de enero a junio de 1963 y de mayo a junio de 1964.

Las mediciones se efectuaron en escuelas primarias y secundarias así como en centros de becados. Fueron analizados niños jóvenes de los seis a los veinte años, de ambos sexos, de las razas blanca y negra y mulatos.

Al grupo de seis años pertenecen los niños que poseen de seis a seis años y once meses. Las medias aritméticas de las edades alcanzan aproximadamente 6.5, 7.5, etc. Fueron elegidas escuelas de distintos barrios de La Habana. Esto se llevó a cabo para mantener relaciones correctas de los distintos grupos sociales y económicos.

El grupo investigador se componía de antropólogos y médicos. Los varones eran investigados desnudos y las hembras con ropa interior.

Fueron investigadas 4,000 personas y tras haber sido rechazadas las tarjetas que contenían errores y las incompletas quedaron 3,828 personas, entre ellas 1,926 hembras y 1,912 varones.

En cada individuo fueron medidas 15 características somáticas.

1. Peso.
2. Talla.
3. Altura en posición sentada.
4. Anchura de los brazos.

Anchuras:

5. De hombros.
6. Del tórax (a la altura xiphoidale).

7. De la pelvis (distancia bi-ilioeristalis).
8. De la cadera (distancia bi-trochanterica).

Circunferencias:

9. Del cuello.
10. Del tórax (a la altura xiphoidale).
11. De la cintura.
12. De la cadera.

Espesor de las grasas subcutáneas:

13. En el bíceps.
14. Bajo la escápula.
15. En el vientre.

La primera medición fue realizada por medio de una pesa médica con una exactitud de 0.1 kg.

Las mediciones del 2/ al 8/ fueron efectuadas por el método Martín (1956) utilizándose para ello un juego completo de instrumentos antropométricos corrientes, propiedad del Departamento de Antropología de la Universidad de La Habana.

Las mediciones del 9/ al 12/ fueron realizadas por medio de una cinta métrica metálica.

Las mediciones de las capas de grasas subcutáneas se efectuaron con un compás de corredera porque el Museo Antropológico de La Habana no poseía compases para la medición de las capas subcutáneas.

El grupo que realizaba las mediciones se componía de un equipo masculino para investigar a los varones y de un equipo femenino para examinar a las hembras.

Además de las características somáticas se definió el desarrollo de las características sexuales secundarias: de los pechos y del vello del pubis de las hembras y de los órganos genitales y del vello del pubis de los varones. Fue utili-

zada la escala de cinco grados descrita por *Tanner* (1963).

El Cuadro No. 1 presenta el número de personas investigadas por grupos de edades:

(Según los datos oficiales cubanos del año 1953 (*Núñez Jiménez* 1954).

La composición racial de la población de Cuba se presenta de la siguiente forma:

	%
Raza blanca	73.46
Raza negra	11.83
Población mixta (mulatos) ...	13.39

El mencionado autor advierte que el término *raza* no es correcto desde el punto de vista antropológico. La causa de esto reside en que en todos los censos de la población son los ciudadanos o los empleados los que en cada caso definen la pertenencia a una u otra raza.

Muy a menudo los mulatos oscuros son clasificados como negros. Según mis

observaciones el porcentaje de representantes de raza negra pura es pequeño en Cuba. Por eso resultó tan difícil la obtención de un mínimo de 30 personas de una misma raza en cada grupo de edad. Se hubiera podido medir a jóvenes negros de otras escuelas, mas se renunció a esta alternativa temiéndose a una eventual selección.

La composición del grupo medidor no sufrió importantes variaciones. De las 13 personas que participaron en las investigaciones 8 trabajaron desde el principio hasta el final de las mediciones.

Todos los jóvenes investigados antropométricamente fueron sometidos a observaciones relativas al estado nutricional.

Como método para presentar los resultados de las características somáticas se tomó la media aritmética, la desviación standard y error de la desviación standard:

1/ Índice de circunferencias.

$$100 \times \frac{\text{Circun. del Tórax} + \text{circunf. de la cintura.}}{2 \times \text{Circunf. de la cadera.}}$$

2/ Índice peso-talla.

$$\frac{\text{Talla}}{\sqrt[3]{\text{peso del cuerpo}}}$$

3/ Índice hombros-pelvis.

$$\frac{\text{Anchura de los hombros}}{\text{Anchura de la pelvis}} \times 100$$

4/ Índice de la anchura de la braza.

$$\frac{\text{Talla}}{\text{Anchura de la braza}} \times 100$$

Fueron calculadas las medias aritméticas, errores y desviaciones standard de los índices mencionados para los

grupos de edad, sexo y raza. Las diferencias existentes entre los fenómenos investigados en los grupos raciales fue-

ron averiguadas con test estadísticos: test t; test de símbolo y test de serie x (Guilford 1960, Czechowski y coautores 1957, Jasicki y coautores 1963).

La primera menstruación y las características sexuales secundarias son también un importante elemento informativo. La edad en que aparece la primera menstruación fue elaborada a través de una encuesta llevada a cabo dos veces. La primera fue realizada en el período de marzo a junio de 1963 habiendo sido investigadas las muchachas de todas las escuelas de la ciudad de La Habana y el material recogido por maestros. Tras haber rechazado las tarjetas con errores o incompletas el número de contestaciones alcanzó la cifra de 25,316. La edad de las investigadas oscilaba entre los 8 y 18 años.

Los cálculos preliminares mostraron una maduración tan precoz que surgió la sospecha de que habían sido cometidos ciertos errores durante la recopilación del material. Por esa razón en mayo y junio de 1964 se llevó a cabo una segunda encuesta que abarcó tres distritos escolares de la misma ciudad. Se recogieron 10,199 contestaciones. Entre ellas se hallaba también parte de las hembras ya investigadas en la primera encuesta. La segunda investigación se diferenciaba de la anterior que fue efectuada por cinco personas adecuadamente preparadas para ello. La pregunta de cuando apareció la primera menstruación fue repetida en diversas formulaciones de modo que la investigadora estuviese segura de que la muchacha inquirida había comprendido debidamente. Las investigadoras recibieron también instrucciones detalladas sobre la definición de la pertenencia racial. He aquí las preguntas presentadas en la encuesta.

1. Edad (años cumplidos).
2. Hecho de aparición o no de la primera menstruación.
3. Definición de la pertenencia racial.

En cuanto a los grupos de edad superior el material puede ser seleccionado en cierto grado porque no abarca a las muchachas que dejaron de estudiar tras terminar la escuela primaria.

Las investigaciones llevadas a cabo por *Broman, Dahlberg y Lichtenstein*, (*Tanner*, 1963) sobre la talla de los jóvenes demuestran que la talla de los alumnos de las escuelas secundarias es mayor a la de los alumnos de las escuelas primarias de la misma edad. Este es un testimonio del rápido ritmo de crecimiento de la juventud de las escuelas secundarias debido a unas mejores condiciones de vida.

Cabe pues la suposición de que las hembras de las escuelas secundarias de La Habana maduran antes que las que abandonaron los estudios después de la escuela primaria. Los niños cubanos empiezan a cursar la escuela a los 6 años de edad. Después de seis años pasan a la escuela secundaria o suspenden los estudios. Así pues, de nuestro experimento pudo quedar eliminada una parte de hembras que maduran más tarde. En el presente trabajo para la elaboración de la menarquia y de las características sexuales secundarias ha sido utilizado el método bio-assay.

Recopilando el material renunciamos a las edades individuales de aparición de la menarquia "X" y estimamos el valor de la distributiva de la edad de la menarquia.

La letra "W" indica la edad. El valor de la distributiva F/W/ es igual a la fracción de personas en la población en las que apareció la menarquia antes de la edad w. Si elegimos al azar grupos de

personas en edades w_1, w_2, \dots, w_k , entonces las fracciones f_1, f_2, \dots, f_k que son la relación de las personas menstruadas hacia todas las investigadas en cada grupo de edades definen aproximadamente la distributiva en la población.

El material fue dividido por grupos anuales de edad: 8,5: 9,5: ... 18,5.

Al elaborar se hizo la premisa de que las muchachas pertenecientes a la misma clase de edad tienen exactamente la misma edad. De esta forma la diferencia entre la edad real y nominal puede llegar hasta $h = 0,5$ año. Si adoptamos la premisa de que la edad de calendario de las muchachas en cada grupo de edad posee una distribución continua y la distribución de la edad de la menarquia es normal en la población entonces la agrupación por edades no provoca el cambio del valor medio, pero si hace cambiar la dispersión. Al agrupar a las

hembras en grupos anuales de edad, la dispersión calculada es de alrededor de un 10-15% mayor que la real.

Si multiplicamos las fracciones obtenidas f_1, f_2, \dots, f_k , por 100 obtendremos fracciones en porcientos de las hembras menstruadas en cada grupo de edad.

Podemos presentar estos datos en gráficos sobre el papel de cuadrícula centílica (próbito) en el eje horizontal marcamos la edad y en el eje vertical marcamos la edad y en el eje vertical los valores $f_k \cdot 100$. Uniendo los puntos designados por una línea aumentativa obtenemos la distribución empírica de la edad de la menarquia. Podemos leer de ella la mediana, los cuantiles y la dispersión de la edad de la menarquia.

La edad media de la menarquia, independientemente de su distribución, puede ser obtenida utilizando la fórmula Behrens-Kärber. (Perkal, 1963).

$$W = \frac{1}{2} / W_k + W_k + 1 / - \frac{1}{2} \quad i = 1 \quad F_i / W_i + 1 - W_i - 1 /$$

Como en el material presente los intervalos de edad son los mismos y ascienden a un año, las magnitudes $w_i + 1 - w_i - 1$ serán siempre iguales a 1 y la fórmula se reduce a:

$$W = \frac{1}{2} / W_k + W_k + 1 / - \frac{N}{i} / 1 \quad F_i$$

$w_k = 1$ grupo de edad mayor en el que se hallan todavía hembras no menstruadas: $w_k + 1 =$ grupo de un año mayor que el anterior.

Calculamos el error standard de la media aritmética según las fórmulas tras haber utilizado la simplificación:

$$S_w = \sqrt{\frac{N}{k} \sum_{k=1} \frac{F_k / 1 \quad F_k /}{N_k}}$$

Otros de los métodos de determinar la edad media de la menarquia es el de los próbitos (Finney). Consiste en la igualación óptima de los valores f_k con la distribución normal.

El material de la primera encuesta ha sido elaborado según la fórmula Behrens-Kärber y el material de la segunda con los tres métodos.

La edad media en la que se logra los grados de desarrollo sucesivo de las características sexuales secundarias, ha sido calculado con el método Behrens-Kärber.

Queriendo por ejemplo calcular el III grado de desarrollo del pecho debemos sumar a las hembras que han logrado ya dicho grado o los superiores a

éste en cada grupo de edad, pues cada hembra que ha logrado el IV y V grado tuvo que alcanzar antes el III. A continuación calculamos la fracción de hembras que lograron el III grado y los superiores en relación con todas las hembras investigadas en cada grupo de edad.

Las desviaciones standard son leídas de las curvas de las fracciones, presentadas en el papel de cuadrícula centílica (próbito).

II. Resultados

Características somáticas.

De acuerdo con la premisa de este trabajo el curso de la actuación analítica está adaptado para exponer las diferencias raciales en los procesos de desarrollo y maduración.

Las medias aritméticas de las características somáticas se hallan ilustradas por los cuadros 2-16, 21-34.

Para una mayor claridad de la presentación de los resultados analizaremos las características somáticas según el orden siguiente:

Peso.

Características longitudinales.

Características de las anchuras.

Características de las circunferencias.

Tejido adiposo.

Las diferencias raciales más nítidas aparecen entre la raza blanca y negra. Las características del grupo mixto (mulatos) cobran por lo regular valores intermedios. Por esta razón el análisis de las diferencias raciales estará basado en los grupos de raza blanca y negra.

LAS HEMBRAS

Las hembras de raza negra tienen un peso mayor al de las hembras blancas en todos los grupos de edades. Las di-

ferencias existentes entre las muchachas más jóvenes son inferiores a las existentes entre las mayores (cuadro 2, gráfico 1).

Muy interesante resulta la comparación de la talla con la altura en posición sentada de las razas blanca y negra. En cuanto a la talla las hembras negras demuestran una superioridad sobre las hembras blancas en todos los grupos de edad (cuadro 3, gráfico 1). Al igual que en el peso del cuerpo las diferencias aumentan con la edad. La talla definitiva alcanzada por las hembras de los tres grupos raciales a los 15,5 años.

En la altura en posición sentada (cuadro 4, gráfico 1) la situación cambia. Las hembras blancas logran valores superiores con la particularidad que las diferencias aparecen a la edad de 12,5 años. Esto significa que las proporciones tronco-extremidades se afirman en el período de maduración. Vemos pues que las hembras negras son más altas pero tienen un tronco más corto y ello tanto en valores absolutos como relativos a la talla.

La anchura de la braza acusa las mayores diferencias entre las razas blanca y negra entre todas las características investigadas. Las hembras negras de todos los grupos de edad tienen valores muy superiores de esta característica (cuadro 5, gráfico 1).

También el índice que constituye la relación entre la talla y la anchura de la braza acusa grandes diferencias raciales (cuadro 17, gráfico 1). El valor del índice 100,0 significa que la talla es igual a la anchura de la braza. Las hembras negras, en todos los grupos de edad, poseen valores inferiores a 100,0 lo que demuestra una superioridad de la anchura de la braza sobre la talla. El valor del índice en todos los grupos raciales disminuye con la edad hasta

los 17 años, después de este período su valor no cambia a consecuencia de la terminación de los procesos de crecimiento. El descenso del índice con la edad está ligado con el hecho de que la anchura de la braza se compone de dos valores: longitud de las extremidades superiores y anchura de los hombros, y de que la suma de aumento de ambos rasgos es superior al aumento de la talla del cuerpo.

El índice peso-talla (cuadro 18, gráfico 1) obtenido mediante la división de la talla por la raíz cúbica del peso ofrece informaciones interesantes. Los altos valores del índice dan prueba del pequeño peso del cuerpo en relación con la talla, es decir, de la esbeltez. Los mayores valores de este índice aparecen en los grupos de edad en que se produce la maduración entre 9.5 y 12.5 años. Son el resultado de que en primer lugar se produce un rápido crecimiento de la talla y después del peso. Vemos pues que las hembras negras alcanzan antes los valores superiores del índice y las hembras blancas más tarde. Esto es testimonio de una entrada más temprana en el período de maduración por parte de las hembras negras. La gran superioridad de la talla de las hembras negras sobre la de las blancas a la edad de 10.5 y 11.5 años corrobora aún más acusadamente este hecho. En los grupos de edad mayor vemos un descenso sistemático del índice talla-peso, porque el aumento de la talla cesa completamente a los 15 años, mientras que el peso aumenta hasta el fin del período investigado.

También en las anchuras del cuerpo aparecen ciertas diferencias interraciales, pero no son tan acusadas como en el grupo anterior de características.

Las hembras negras tienen hombros algo más anchos (cuadro 6, gráfico 2). Las mayores diferencias aparecen en los

grupos 11.5 y de los 18.5 a los 20.5 años, rebasando un cm.

La anchura del tórax carece de diferencias raciales (cuadro 7, gráfico 2).

En la anchura de la pelvis (cuadro 7, gráfico 2) las hembras blancas acusau superioridad.

En la distancia bitrocantérica no hay nítidas diferencias raciales. En los grupos de edad mayor las hembras blancas logran una pequeña superioridad.

Las características de las anchuras directas así como el índice de la anchura de hombros en proporción con la anchura de caderas (cuadro 19, gráfico 2) muestran ciertas diferencias raciales en la construcción de la distancia biacromiales y citrocunférica.

Las hembras negras tienen hombros más anchos y la pelvis más estrecha.

Si además tenemos en cuenta una talla mayor y una longitud superior de las extremidades inferiores y superiores podemos afirmar que tienen ellas una silueta más esbelta y la línea del tronco más trapezoidal. La forma del tronco de las hembras blancas es rectangular.

Las diferencias interraciales en las circunferencias acusan solamente en los grupos de edad mayor una superioridad de las hembras negras. Las mayores diferencias aparecen en la circunferencia de la cintura (cuadro 10-13 gráfico 3). El índice de las circunferencias igual a la suma de las circunferencias del tórax y de la cintura dividida por el doble del valor de la circunferencia de las caderas, muestra en las hembras de las tres razas una tendencia continua a disminuir durante el período investigado de desarrollo. Esto sucede porque la circunferencia de las caderas de las hembras posee aumentos superiores a los de la circunferencia del segmento superior del cuerpo. Las hembras negras, en los grupos de edad mayor, logran valores

superiores de este índice que las hembras blancas, producto ello de que tienen circunferencias mayores de la parte superior del tronco.

Las hembras blancas muestran un grado mayor de adiposidad que las negras. Esto se refiere a los tres pliegues de grasa subcutánea (cuadros 14-16, gráfico 4). La mayor concentración de grasa en las hembras de todos los grupos raciales aparece en el vientre. Este pliegue es el más grueso a lo largo de todo el período investigado y acusa las mayores diferencias interraciales, alcanzando los 5 milímetros. El espesor de la capa adiposa en los tres lugares investigados de los tres grupos raciales aumenta con la edad hasta los 17-18 años. Después las hembras blancas y las mulatas sufren un descenso del espesor de los tres pliegues y las hembras negras sólo del pliegue braza. Este descenso oscila entre 1 y 3 mm y seguramente está relacionado con la tendencia a adelgazar de las hembras mayores. La única excepción, cuando las hembras negras alcanzan una capa adiposa más espesa que la de las hembras blancas, está relacionada con el pliegue dorsal. Esta superioridad aparece solamente en los grupos de edad mayor. Cabe subrayar este resultado por ser la concentración del tejido adiposo bajo el omoplato, un testimonio del tipo masculino de adiposidad.

Las hembras negras muestran ciertas tendencias hacia una construcción varonil. Prueba de ello son la forma del tronco con la circunferencia de los hombros más fuertemente desarrollados y la de las caderas más débilmente desarrolladas que la de las hembras blancas y un tronco más pequeño en relación con las extremidades. Poseen una musculatura mejor y una capa adiposa más escasa. La distribución de la grasa en las negras es también más varonil.

VARONES

Entre los varones de ambas razas extremas vemos diferencias raciales más pequeñas en la talla y el peso que en las hembras. El peso de los individuos de los tres grupos analizados es muy parecido hasta los 15 años de edad. Después de este período los varones negros acusan una pequeña superioridad sobre los blancos (cuadro 21, gráfico 1).

En la talla la gran diferencia percibida en el grupo de 6.5 años se debe seguramente al pequeño número (25) de individuos negros. Durante todo el período investigado los varones negros son apenas algo más que los blancos. Diferencias mayores, que alcanzan los 3 cm., aparecen en los grupos de edades superiores (cuadro 22, gráfico 1).

Basándonos en el índice talla-peso podemos ver que al igual que en el caso de las hembras, los varones negros muestran una esbeltez mayor que los blancos en los grupos de 6.5 a 14.5 años (cuadro 38, gráfico 1). Los varones negros logran una mayor esbeltez un año antes (14.5) que los blancos (15.5), lo que está relacionado con una maduración sexual más temprana de la juventud negra.

Las mayores diferencias raciales aparecen en las proporciones. Los varones negros, hasta con una talla superior, poseen un tronco más corto que sus coetáneos blancos. Esto significa que la superioridad de la longitud de las extremidades inferiores, tanto absoluta como relativa a la talla, es más nítida en los varones negros. Por ejemplo: los muchachos negros de 20 años son 3 cm. más altos que los blancos siendo sus troncos más cortos en 1.7 cm. También la longitud de las extremidades superiores, medida como anchura de la braza, es mucho más grande que en la raza blanca.

El índice que constituye la relación de la talla y de la anchura de la braza alcanza valores inferiores en todos los grupos de edad de la raza negra. Los varones blancos logran únicamente, en los grupos más jóvenes, una altura superior en relación con la anchura de la braza, relación que se expresa en el valor del índice superior al 100.0. Desde los 9 años de edad, hasta el final del período investigado, la anchura de la braza es superior a la talla con la particularidad, que es mucho mayor en la raza negra que en la blanca (cuadros 23, 24 y 37, gráfico 1). La longitud relativa de las extremidades superiores en relación con la talla es mucho mayor en los varones que en las hembras.

Las diferencias interraciales en las anchuras del cuerpo se presentan de la forma siguiente. Los varones negros tienen los hombros algo más anchos, particularmente en los grupos de edad superior. Los jóvenes de raza blanca logran valores superiores en la anchura del tronco y en las anchuras de la pelvis y de las caderas. El índice que constituye la relación entre la anchura de los hombros y la anchura de las caderas acusa valores muy superiores en los varones negros. Ello se debe sobre todo a los valores inferiores de la circunferencia de las caderas de la raza negra. Los varones negros tienen una forma del tronco más parecida a un trapecio y una construcción del cuerpo más esbelta (cuadros 25, 28 y 39, gráfico 2).

También las circunferencias del cuerpo muestran diferencias raciales. La circunferencia del cuello es igual en ambos grupos. En la circunferencia del tórax, en la de la cintura y en la de las caderas los varones blancos acusan una superioridad en comparación con los negros. Sobre la base del índice de circunferencias (cuadro 40, gráfico 3) vemos las diferencias en el ritmo de creci-

miento de las circunferencias de los segmentos superior e inferior del cuerpo. De los 6.5 a los 13.5 años el valor del índice disminuye mientras que el aumento de la circunferencia de las caderas es superior al del tórax. A partir de los 13.5 años la situación cambia, y observamos un aumento todavía considerable de las circunferencias de la parte superior del cuerpo y una limitación del aumento de la circunferencia de las caderas lo que produce un aumento del índice. Esto está ligado con la formación de la silueta masculina que como sabemos empieza en el período de maduración. Este índice posee una gran fuerza de discriminación en cuanto al sexo (Skibinska, 1964), no poseyéndola en cuanto a la raza.

Al igual que las hembras, los varones blancos son algo más propensos a la adiposidad que sus coetáneos negros. Esto se refiere al espesor de los tres pliegues. En muchas características somáticas como recordamos, las mayores diferencias interraciales aparecen en los grupos de edad mayor. En estos mismos grupos desaparecen las diferencias en el espesor del tejido adiposo. Las mayores diferencias interraciales aparecen entre 7, 7.5 y 9.5 años de edad. Oscilando en los límites de 3 a 4 mm. en los grupos más jóvenes el espesor de todos los pliegues de grasa subcutánea de todos los grupos raciales aumenta rápidamente manteniéndose después a un nivel igual (siempre más alto en la raza blanca) durante un período de dos a cuatro años, lo que sucede en el período anterior y posterior al salto de crecimiento, después de este período el espesor de la capa adiposa en el bíceps disminuye y en la espalda y el vientre aumenta hasta el final del período investigado. El pliegue del vientre alcanza el mayor espesor. La diferencia existente entre el espesor del tejido adiposo

en la espalda y en el vientre alcanza los 3-4 mm (cuadros 34-36, gráfico 4).

Las diferencias interraciales de las características somáticas y de los índices, analizados más arriba, han sido comprobadas con varios tests. Con la ayuda del test, se descubrió el nivel de significación de las diferencias ante todo en los grupos de edades mayores. El número pequeño de individuos que integran los grupos, principalmente de los de jóvenes negros, provoca un gran error de la prueba, como los problemas investigados están relacionados con el transcurso del desarrollo de diferentes rasgos desde los 6.5 hasta los 20.5 años, más interesante resultó el investigar la formación de las diferencias raciales en el tiempo. Para este fin, mejores son otras valorizaciones estadísticas como por ejemplo el test del símbolo y el test de serie (Guilford, 1960, Czechowski y coautores, 1957).

Los gráficos 1-4 presentan las diferencias absolutas entre las razas blanca y negra de todas las características so-

máticas e índices investigados, así como los resultados de las valorizaciones de estas diferencias por medio de los test del símbolo y serie. Como podemos ver la gran mayoría de las características investigadas muestran una gran diferenciación racial.

DIFERENCIAS SEXUALES EN LA CONSTRUCCION CORPORAL

Al analizar las diferencias de la construcción corporal de las hembras y varones, debemos recordar que la juventud masculina realiza lo que podríamos denominar "un esfuerzo mayor de crecimiento" porque el aumento de todas las características tomadas en consideración en el proceso ontogenético es mucho mayor en el caso de los varones que en el de las hembras.

Si tomamos los valores del crecimiento de la juventud de 20.5 años como el 100%, veremos que las hembras y varones de los mismos grupos de edad logran el siguiente porcentaje de la talla definitiva:

CUADRO No. 40

RITMO DE CRECIMIENTO DE LAS HEMBRAS Y VARONES

Edad	Hembras		Varones	
	Raza blanca	Raza negra	Raza blanca	Raza negra
6.5	74.2%	74.7%	69.4%	68.7%
11.5	91.5%	92.5%	84.4%	84.5%
13.5	98.0%	97.9%	90.6%	90.7%
15.5	99.8%	99.7%	96.9%	97.1%
17.5	100.0%	100.0%	99.9%	99.5%

Como es sabido el proceso de crecimiento de los individuos del sexo masculino dura más que el del sexo femenino. En nuestro material el aumento de la altura de las hembras de los tres grupos

raciales cesa a los 15 años de edad, y en el caso de los varones, a los 17.

Las diferencias sexuales en la construcción corporal deben ser analizadas en los mismos grupos raciales.

Hasta los 8.5 años de edad en la talla, y hasta los 10.5 en el peso no existen nítidas diferencias entre las hembras y los varones. Desde los 9.5 hasta los 13.5 las hembras son más altas y desde los 11.5 a los 13.5 años pesan también más que los varones. Desde los 14.5 años los varones logran una superioridad permanente sobre las muchachas en cuanto a ambas características. La fijación de las diferencias sexuales en otras características somáticas se realiza también en el período de maduración.

Diferente es también el transcurso del desarrollo de los índices en el caso de las hembras y de los varones. El índice que constituye la relación de la anchura de los hombros con la de la pelvis muestra en las muchachas una disminución constante del valor. En los varones la disminución del valor del índice es pequeña y dura hasta los 14 años de edad a partir de los cuales el valor aumenta. Esto se debe a los considerables aumentos de la anchura de la pelvis en las hembras hasta el final del período investigado. Los varones acusan aumentos menores de esta característica en los grupos de edad superior, aumentos que cesan antes que el caso de las muchachas. En el sexo masculino el aumento de la anchura de hombros es más intensivo y duradero.

El índice de circunferencias (cuadros 20 y 40, gráfico 3) tienen la mayor fuerza de discriminación en cuanto al sexo. El transcurso del desarrollo de este índice es diferente en ambos sexos. En las hembras, como ya se ha subrayado, muestra una disminución permanente de su valor hasta los 17 años de edad a partir de los cuales su valor se mantiene a nivel casi permanente. En el caso de los varones el transcurso gráfico cobra la forma de la letra V. Hasta los 14.5 años (período de maduración) su valor disminuye al igual que en las hem-

bras, aunque los valores absolutos son mayores en este período para los varones. A partir de los 14.5 años su valor aumenta hasta el final del período investigado. Esto significa que después del período de maduración tiene lugar en los varones un considerable aumento de la circunferencia de la parte superior del tronco y una gran disminución del aumento de la circunferencia de las caderas. La variación de este índice, en las hembras, está comprendido entre la 74 y 88 unidades y en los varones entre las 86 y 92. Puede verse que utilizando sólo este índice se podría dividir a las hembras de los varones y el número de individuos cuyo sexo no podría definirse de este modo sería muy pequeño (todos cuyo valor del índice se haya en los límites de 86 a 88 unidades). En la obra de Skibinska (1964) el número de individuos alcanzaba el 7% de todo el material.

Las hembras de los tres grupos raciales investigados denotan una tendencia mayor a la adiposidad que los varones. La diferencia entre los mayores valores de los distintos pliegues son de: 7 mm en el brazo, bajo el omoplato, 10 mm. y en el vientre 14 mm. En ambos sexos el pliegue del vientre acusa mayor espesor. En los varones es solamente de 3.5 mm. más grueso que el pliegue de debajo de omoplato. En el caso de las hembras la diferencia es de 6 mm. en las negras y de 9.5 mm. en las blancas.

NORMAS DE DESARROLLO DE LOS NIÑOS Y JOVENES

Como ya mencionamos, el primer trabajo realizado en Cuba relativo al desarrollo del niño cubano fue publicado en 1920. Los resultados relativos a este problema, obtenidos hace casi medio siglo (*G. Rouma*, 1920) no fueron nunca muy divulgados entre los médicos y pedagogos cubanos.

Los cuadros insertados en el presente trabajo de los promedios de características somáticas del sexo, edad y raza permiten, aunque tan sólo con gran aproximación, realizar la apreciación del desarrollo físico.

Esta apreciación se efectúa por lo regular desde el punto de vista de la aceleración o retraso, principalmente de la talla y peso así como de otras características del desarrollo somático.

La apreciación del desarrollo del esqueleto o del grado de osificación del esqueleto, ofrece muy buenas informaciones sobre el desarrollo del niño, pero es este un método radiológico que no puede ser utilizado en la práctica diaria del médico escolar o del maestro.

Como el número de factores que influyen en el ritmo de desarrollo y dimensiones definitivas del cuerpo del individuo, es muy grande, hay que velar porque las normas o standards utilizados sean lo más adecuados posible a la población de la que provienen los investigados.

Las diferencias raciales o las diferencias de las composiciones antropológicas, el medio ambiente y condiciones sociales y de vida producen la mayor variación entre las poblaciones. Según los standards americanos muchos de los grupos comparados de jóvenes logran valores inferiores de talla y peso y las medias aritméticas de los indios de Guatemala (*J. Méndez, C. Behrhorst* 1963) son inferiores al valor de 5 percentiles de la juventud norteamericana.

Por ello la condición básica que permite una valorización del desarrollo es la elaboración de normas propias para cada país o por lo menos para cada grupo de países de una estructura antropológica parecida. Muy importante es también la división de normas para la ciudad y el campo, debido al ritmo dife-

rente de desarrollo de la juventud de ambos medio ambientes. Las normas de desarrollo de los niños y jóvenes cubanos insertadas en el presente trabajo pueden ser utilizadas para la valorización del desarrollo de jóvenes de otros países de América Latina debido a la gran semejanza antropológica, de condiciones climáticas, etc.

La noción de la norma de desarrollo es muy difícil y discutible. Si consideramos como norma el intervalo determinado por la media aritmética y una desviación standard (cuadros 2, 3, 21 y 22).

Entonces este intervalo abarcará el 68% de la población, si tomamos la dispersión de la característica como normal. Si queremos realizar un intervalo más preciso podemos agregar o restar al valor de la media aritmética 0.5, 1, 1.5 ó dos valores de la desviación standard. Mucho más cómodo es utilizar las normas de desarrollo elaboradas en forma de percentiles. Basándose sobre los resultados de este trabajo, *A. Suárez Vara* (1965) elaboró las normas de desarrollo de la talla y peso del cuerpo de esta forma (dibujo 5).

Desgraciadamente el número pequeño de individuos que integran los grupos raciales no permitió elaborar los percentiles por separado, para cada raza.

A. Suárez Varas reunió los grupos raciales obteniendo de este modo más de 100 personas en cada grupo de edad. Se basó en el hecho de que las diferencias raciales en la talla de ambos sexos y en el peso del cuerpo de los varones no alcanzan valores estadísticamente significativos en el nivel 0.01. Sin embargo, si suavizamos los criterios de valorización hasta 0.05, las diferencias interraciales de talla y peso en los grupos de edad de 10.5, 11.5, 18.5 y 20.5 de hembras y en el grupo de varones de 20.5

años son estadísticamente significativas. Un análisis más profundo del material permite afirmar con toda seguridad que la juventud blanca y negra se diferencia muy nitidamente entre sí y que la unión de todos los grupos raciales no es indicada.

Es sabido generalmente que la juventud de raza negra vive en condiciones mucho peores que la juventud blanca.

En Cuba formalmente ha sido abolida toda discriminación racial después de la Revolución, es decir en el año 1959. Esto dio a la juventud de color, la posibilidad de cursar las mismas escuelas que antaño eran accesibles solamente para la juventud blanca, dio la posibilidad de ocupar puestos de trabajo que antes estaban al alcance únicamente de los ciudadanos blancos. Esto no cambió, sin embargo, plenamente las condiciones de vida de la población de color que sigue habitando las mismas viviendas y cuyo nivel de vida no ha sufrido cambios radicales. Tan sólo las nuevas generaciones nacidas y educadas en condiciones sociales nuevas tendrán las mismas oportunidades, independientemente de su grupo racial.

Sabemos que la talla y peso son las características más sensibles a toda clase de stress. Es sabido también que el sexo masculino es más sensible que el femenino al stress. Por eso, las diferencias interraciales aparecen en estas características en un grado mínimo más pequeño en el caso de los varones que en el de las hembras. Las diferencias en las proporciones del cuerpo y en el ritmo de maduración sexual son un nítido testimonio de la diferenciación somática entre la juventud negra y la blanca. La raza negra genéticamente de estatura más alta que la raza blanca no logra el máximo de talla y peso, porque el factor genético se ve frenado por peores condiciones de vida. La talla más alta

de la juventud negra aparecerá con toda seguridad cuando las condiciones de vida sean iguales para toda la población.

Así pues las normas de desarrollo elaboradas en común para toda la juventud, sin diferenciación racial, tienen un carácter temporal y durante una década deberán ser controladas por nuevas investigaciones.

Si el niño investigado presenta valores distintos a los valores medios de sus coetáneos hay que analizar las causas de este hecho aunque cabe subrayar fuertemente que sólo las grandes diferencias, en relación con el grupo comparado, pueden ser explicadas por causas patológicas. El tamaño del niño puede depender de muchísimos factores de los que sólo una parte puede ser tomada en cuenta en la elaboración de las normas.

DESARROLLO DE LAS CARACTERÍSTICAS SEXUALES SECUNDARIAS

Según la escala de *Tanner* (1963) que fue utilizada para definir estas características, el I grado significa la carencia de desarrollo de la característica investigada el V grado su pleno desarrollo, los grados II, III, y IV definen las etapas respectivas de desarrollo.

Las características sexuales secundarias de todos los individuos analizados fueron definidos por las mismas personas. Una persona analizaba a los varones y otra a las hembras.

Tanner describe bastante detalladamente e ilustra los respectivos grados de desarrollo, más la valorización de estas características es eminentemente subjetiva y difícil. En el caso de las hembras esto se refiere particularmente al desarrollo de la mama. Resulta fácil definir el segundo grado de desarrollo de esta característica, pues se ve claramente

la aparición de las prominencias del pecho, resulta fácil la constatación del III grado de desarrollo y algo más difícil la del IV grado. La delimitación entre el IV y el V grado resulta muy difícil. La variedad de formas del pecho femenino y la dependencia de esa característica del grado de adiposidad dificulta la valorización. Como es sabido (Tanner, 1963) el criterio fundamental de la valorización del IV grado —el pezón de la aréola— no aparece en todas las hembras. Una vez que aparece se mantiene en el estado de madurez. Así pues Tanner sugiere que la aparición de esta característica es "en un mismo grado cuestión del tipo de construcción del individuo maduro como del estado transitorio del período posterior a la maduración".

Solamente en las investigaciones longitudinales, el desarrollo del pecho puede ser estimado, en forma digna de fe, porque al fotografiar múltiples veces a una misma persona, resulta posible comprobar la transición de un grado a otro. Por ejemplo si el pecho considerado como perteneciente al IV grado no sufre ningún cambio posterior durante los análisis sucesivos, cabe admitir que su desarrollo ha llegado al punto final.

En las investigaciones seccionales la apreciación resulta muy difícil particularmente cuando nos hallamos ante un pecho en forma aplanada, débilmente desarrollado, de mujeres muy delgadas.

Mucho más fácil es la valorización del vello del pubis, no se debe, a mi parecer, seguir estrictamente el criterio del vello de la parte interior de los muslos para el V grado de desarrollo de esta característica. Cabe suponer que la aparición de este tipo de vello es debida más bien a factores genéticos y no de desarrollo.

Parece ser que al igual que la valorización del pecho de las hembras di-

fícil es también la valorización de los órganos genitales de los varones en los análisis seccionales.

En el material aquí analizado las hembras negras logran antes los distintos grados de desarrollo del pecho y del vello del pubis y todas las diferencias son estadísticamente substanciales. El IV grado de desarrollo del pecho constituye aquí una excepción porque las diferencias no logran valores estadísticamente significativos. Esto se debe, probablemente, a las dificultades en la diferenciación de los grados IV y V de desarrollo de esta característica en las investigaciones seccionales. Las mayores diferencias entre las hembras blancas y negras aparecen en la edad media en que surge el II grado de desarrollo de ambas características. Así pues, el período de tiempo en el que sucede el desarrollo total del pecho y del vello del pubis es más prolongado para la raza negra.

Antes de aparecer el III grado de desarrollo del pecho surge el II grado de desarrollo del vello del pubis. El pleno desarrollo de esta característica tiene lugar poco después del desarrollo del pecho. Tal vez las dificultades ya mencionadas en la valorización de esta característica durante los análisis seccionales influyeron en la elevación de la edad media del pleno desarrollo de las glándulas mamarias.

El curso del desarrollo de estas características en el caso de las mulatas es muy parecido al de la raza blanca cuya maduración es más tardía. Las mulatas logran tan solo el V grado de desarrollo del pecho al mismo tiempo que las hembras negras.

Entre los varones las diferencias raciales tienen lugar únicamente en ritmo de desarrollo de los órganos genitales. Los varones de raza negra logran antes

los grados sucesivos de desarrollo de esta característica y todas las diferencias son estadísticamente significativas. La mayor diferencia está relacionada con el V grado, es decir, con la terminación del desarrollo. Los mulatos ocupan un lugar intermedio.

En el desarrollo del vello del pubis no hay diferencias raciales.

El desarrollo del vello del pubis empieza casi al mismo tiempo que el desarrollo de los órganos genitales. La terminación del desarrollo de esta característica en la raza blanca tiene lugar antes de la terminación del desarrollo de los órganos genitales y en el caso de la raza negra, después de su terminación. El cuadro 41 y el gráfico 7 ilustran el transcurso de la maduración de estas características y las diferencias raciales.

1.—LA PRIMERA MENSTRUACION

La edad media de la primera menstruación, obtenida por las primeras investigaciones ha sido plenamente corroborada por los segundos exámenes. Se obtuvo promedios casi idénticos en ambas pruebas para las hembras blancas y negras. Según los datos del segundo examen las mulatas menstrúan un 0.18 años más tarde. Así pues, si fueron cometidos errores en la primera encuesta, debidos a la incomprensión del sentido de la pregunta por parte de las muchachas más jóvenes, tuvieron que ser estos ínfimos y no influyeron en los resultados definitivos. Estos errores provenían de que la palabra "período" pudo haber sido confundida con la palabra "periódico" y la palabra "regla" significa en el lenguaje corriente tanto en la menstruación como la regla escolar.

En el cuadro número 42 podemos ver que el porcentaje de hembras menstruadas en los distintos grupos de edad es muy parecido en ambas pruebas. Las

hembras más jóvenes constituyen una excepción. En el material del segundo análisis, en el grupo de hembras de 8.5 años no había ninguna que hubiese empezado a menstruar. En el primero las hembras blancas de este grupo de edad dieron una contestación positiva en un 0.3%, las hembras negras en un 0.7%. En la segunda investigación el porcentaje de hembras menstruadas de 9.5 años es mayor en la raza negra que en la blanca. Las hembras negras, desde los 15.5 años menstrúan sin excepción, mientras que las blancas logran el 100% a partir de los 18.5 años. La raza negra acusa una tendencia hacia una maduración más temprana que la raza blanca.

Entre todos los métodos utilizados hasta ahora en el cálculo de la edad media de la menarquia, los métodos de bio-assay son indudablemente los mejores. El método prospectivo muy preciso y bueno exige investigaciones continuas, para lo que hay que dedicar largos años, lo que excluye, frecuentemente, el que pueda ser empleado. El método retrospectivo exige la elección de un grupo que ya en un 100% haya empezado a menstruar. Este método encierra además el peligro de un error de memoria. En la primera encuesta llevada a cabo se investigó también sobre la edad en que apareció la primera menstruación. La edad media calculada sobre esta base se diferencia netamente de la edad media obtenida con los métodos del bio-assay (*T. Laska-Mierzejewska, 1966*).

El cuadro número 43 presenta los resultados de ambas encuestas. De todos los métodos de bio-assay utilizados en el presente trabajo el más recomendable es la fórmula *Behrens-Kürber*. Ofrece resultados muy similares a los obtenidos por el método de próbito y es además mucho más fácil desde el punto de vista del cálculo. Las diferencias de edad

calculadas con ambos métodos alcanzan apenas 0.02-0.03 año. Aún más sencillo que el método *Behrens-Kärber* es la lectura de la mediana y de la desviación standard de la curva de la fracción de hembras menstruadas en cada grupo de edad. El papel de próbito (gráfico 8) puede servir para la realización de esta curva. Basándonos sobre la fracción podemos calcular los lógitos y realizar la curva sobre un papel de cuadrícula milimétrica. Ambos métodos ofrecen resultados casi idénticos y muy similares a los de los dos métodos restantes. Esta, la más sencilla de las formas, puede ser utilizada tan sólo cuando el material tiene una distribución muy parecida a la normal. Es este método gráfico y algo subjetivo.

DISCUSION

El ritmo de desarrollo, las dimensiones definitivas y las proporciones del cuerpo del individuo son regulados tanto por los factores genéticos como por los del medio ambiente.

El papel del factor genético ha sido comprobado, entre otras cosas, investigando el desarrollo de ciertas características en individuos de distinto grado de parentesco. Tomando muy especialmente en cuenta los gemelos homólogos.

Por ejemplo las diferencias en la edad de aparición de la menarquia durante el surgimiento de los núcleos de la osificación del aparato de órganos vocales, en el ritmo de desarrollo de la dentadura de leche y permanente son muy pequeñas entre los gemelos homólogos, bastante superiores entre los gemelos heterólogos, aún mayores entre los hermanos no gemelos y entre los primos y las más grandes entre los individuos no emparentados que viven en condiciones similares (*Petri*, 1935, *Tisserand-Perrier*, 1953, *Reynolds*, 1943, *Gorn* y coautores, 1910).

Al mostrar el gran papel que desempeña el factor genético en el transcurso de los procesos de desarrollo debemos tener presente por otra parte el papel de los factores del medio ambiente. Es sabido, que por ejemplo los gemelos casi siempre se educan en condiciones idénticas, los hermanos en condiciones parecidas y los individuos no emparentados en diferentes.

La interacción entre el sistema genético por una parte y la influencia del medio ambiente por otra, permite la duración y desarrollo de rasgos individuales en los individuos que están mejor adaptados para dado medio ambiente.

Como ya hemos mencionado anteriormente, la juventud cubana, perteneciente a dos razas extremas, la blanca y la negra, se diferencian entre sí por la talla definitiva, peso del cuerpo, proporciones de la construcción corporal, y ritmo de maduración, diferencias que acusan una preponderancia en la raza negra. La juventud racialmente mixta, (mulatos) tiene valores intermedios en relación con ambas razas maternas.

Tomando en consideración el conjunto de factores que influyen en el desarrollo, reflexionemos sobre las causas que producen estas diferencias.

La más alta falla final de la juventud negra puede tener dos causas. La primera de ellas sería genética. La población blanca de la isla es de procedencia española, casi en su totalidad de pigmentación oscura, que juzgando ópticamente (no analicé la composición antropológica) encierra un gran porcentaje del elemento mediterráneo, es decir, de talla pequeña y mediana.

La segunda causa podría estar determinada por condiciones de vida mejores, mejor nutrición y un nivel superior de higiene. Cabe excluir *a priori*

esta causa, porque la población negra vive en cada latitud geográfica, tomando la media en condiciones peores a las de la población blanca. A la luz de las investigaciones sobre la nutrición (A. Suárez Varas) el porcentaje de jóvenes desnutridos es mayor en Cuba entre la raza negra que la blanca. Cabe detenerse ante la pregunta de si los representantes de ambas razas son muestras casuales. Surge cierta sospecha de que el grupo negro pudo ser, en cierto grado, seleccionado.

Durante el análisis del material dijimos que las investigaciones fueron llevadas a cabo también en centros para becados. Esto se refería a los grupos de edad superior, es decir, de 18, 19 y 20 años. Los "becados" cubanos poseen su propia organización, escuelas propias, asistencia médica, están enteramente mantenidos por el Estado, reciben plena alimentación, ropa y viven en internados. Entre ellos predominan los jóvenes ya de edad superior cuya mayoría la constituyen individuos de color.

Las condiciones de vida y particularmente de la nutrición son con toda seguridad mejores de las que tenían en sus casas familiares estos jóvenes y de las de aquella parte de la juventud, particularmente de la de color, que no pertenece al grupo de becados.

Se podría pues suponer, que la juventud de color, al becarse mejora su nivel de vida, lo que debería acarrear consigo el logro de valores superiores de las características somáticas. Tal vez sea esto justo tan solo en relación con el peso del cuerpo, es decir, con el tejido adiposo, porque son estos caracteres los que pueden sufrir cambios durante todo el desarrollo ontogenético. En relación con la talla y muy especialmente con la de las hembras, esta interpretación no posee ningún fundamento, porque este carácter se fija a los 15.5 años de edad

y en nuestro material carecemos de becados que pertenezcan a los grupos de esta edad.

Podemos pues afirmar con toda seguridad que la talla superior de la raza negra posee una base genética.

Se puede suponer también, que las diferencias entre la raza blanca y negra serían todavía superiores si el nivel de vida de ambos grupos fuese el mismo. Las disposiciones genéticas de la raza negra no tienen las condiciones óptimas para mostrar la plenitud de sus posibilidades; se hallan debilitadas por las condiciones del medio ambiente.

La discriminación racial fue abolida completamente en Cuba en 1959, pero en los procesos de maduración y desarrollo de los niños jóvenes esta igualdad de derechos de todos los grupos de la población podrá ser percibida tan sólo en las generaciones nacidas y educadas en condiciones sociales nuevas.

Como ya indicamos en el capítulo anterior las diferencias de talla y peso entre las razas blancas y negras son mayores entre las hembras que entre los varones de ambas razas.

Una resistencia mayor de las hembras a la mala nutrición ha sido constatada tanto en los laboratorios con muestras animales (Acheson y McIntire, 1958), como con muestras humanas (Greulich, 1951).

Estas observaciones son corroboradas también por los resultados de este trabajo. El estado de nutrición muy inferior de la juventud negra es la causa de diferencias más pequeñas en la talla y peso entre los varones de ambas razas que entre las hembras.

La acción de stress nutritivo influye en un grado mucho menor en las proporciones del cuerpo que en la talla del individuo.

Las diferencias en las proporciones del cuerpo de ambas razas son muy nítidas y mucho más visibles entre los varones que entre las hembras (cuadro 1-4).

Además de las diferencias en las dimensiones del cuerpo y proporciones de la construcción podemos ver también diferencias interracialas en el ritmo de desarrollo de los grupos analizados.

La literatura que trata sobre este problema es amplísima y se refiere a muchos de los caracteres en los que los niños y jóvenes negros aventajan, con su ritmo de desarrollo a sus coetáneos blancos. Así por ejemplo la aparición de los molares terceros tienen lugar mucho antes en la raza negra. En los varones del África Oriental (*Chagula*, 1960) este fenómeno aparece entre los 13 y los 20 años de edad. En la población constituida por los varones polacos, tiene lugar entre los 15 y 30 años de edad (*Panek*, 1965). Al nacer, los negros aventajan a los blancos en la osificación del esqueleto (*Falkner* y coautores, 1958, *Christine*, 1949, *Trompkins* y *Wiehl*, 1954). Los niños negros poseen un peso superior y un aumento más rápido de la longitud hasta los seis meses de vida (*Falkner* y coautores, 1958), los niños de raza negra, hasta los tres años de edad, muestran mayores aptitudes físicas (*Göber* y *Dean*, 1957).

En cada uno de los ejemplos citados los niños de color estaban peor nutridos que los blancos. (*Roberts*, 1960), comprobó la existencia de una relación más pequeña entre el peso del cuerpo y la talla en los niños africanos que en los ingleses. Este descenso en uno de los grupos africanos los Nilotas que alcanza un 20% no podía deberse a la mala nutrición por cuanto en este caso hubieran tenido que aparecer también otros síntomas clínicos de desnutrición. Así pues las peculiaridades raciales ci-

tadas aquí son determinadas por factores genéticos.

Cabe subrayar que el adelanto mucho mayor de los niños negros en el desarrollo es de breve duración, porque ya a los seis meses los niños blancos acusan un peso y longitud mayores, y después de los 18 meses una osificación del esqueleto más avanzada (*Falkner* y coautores, 1958). Es conocido también el retraso en la maduración del esqueleto de los negros en periodos posteriores. El factor genético se ve frenado por las condiciones del medio ambiente.

En nuestro material la maduración más prematura de la juventud negra se expresa en un paso mucho más temprano por los grados sucesivos de maduración sexual. (Cuadro 7). También la menstruación aparece algo antes en las hembras de raza negra (gráfico 44).

Tobias (1958) y *Chaguia* (1960) demuestran que el desarrollo de la dentadura permanente tiene lugar un año antes en los niños negros que en los blancos. Simultáneamente la madurez del esqueleto de los niños negros permanece a un nivel más bajo en relación con los niños blancos en el mismo período de tiempo. Según *MacKay* y *Marlin* (1952) la mala nutrición influye con mayor fuerza en el desarrollo del esqueleto que en el de la dentadura cuyo crecimiento ofrece mayor resistencia a las influencias de una nutrición insuficiente y de enfermedades.

En el material del presente trabajo podemos ver un alcance más prematuro de los distintos grados de desarrollo de los caracteres sexuales secundarios por parte de la juventud negra en relación con la blanca y una tendencia apenas perceptible a la iniciación más temprana de la menstruación en las hembras negras. Tal vez las condiciones de vida y estado de nutrición inferiores de

la juventud de color tienen mayor influencia en la aparición de la primera menstruación que en el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios. Las mulatas que menstrúan con el mayor retraso de todos los grupos raciales corroboran esta observación. En cuanto al desarrollo de los caracteres sexuales secundarios ocupan un lugar intermedio, más similar a la raza blanca, que madura más tarde.

Las condiciones socioeconómicas y de higiene en las que viven las mulatas no se diferencian de las condiciones de la raza negra. Así pues ambos factores, el genético y el medio ambiente, provocan un retraso de la aparición de la menarquia en el grupo racialmente mixto.

Cabe subrayar, que la edad en la que empieza la menstruación de las hembras cubanas de los tres grupos raciales es bastante baja en relación con los datos mundiales publicados en este dominio.

La participación de la herencia en la edad de la menarquia se calcula (Thoma, 1961) en un 70-80%. Según algunos autores, las hembras de pigmentación oscura menstrúan antes (Čkerlj, 1927), Bottyän y coautores, 1963). Esto se refiere también a la población cubana de raza blanca en la que domina la pigmentación oscura.

En cuanto a las condiciones del medio ambiente cabe subrayar que La Habana tiene más de un millón de habitantes y que era y sigue siendo privilegiada en comparación con el resto de la isla. Antes de la revolución era un gigante centro del movimiento turístico siendo denominada el "París de la América". Después de la revolución la industrialización del país va concentrándose, principalmente en La Habana y sus alrededores. La vida cultural se desarro-

lla y la población tiene la asistencia médica asegurada. No se ha constatado ningún estado agudo de desnutrición (Suárez Varas) tampoco existen en La Habana enfermedades tropicales. Como las condiciones de vida de la juventud habanera son muy parecidas a las de la juventud de las capitales europeas y al unísono, la edad del comienzo de la menstruación es significativamente baja, deben existir otros factores que determinan esta aceleración. Tal vez al lado del factor genético uno de estos factores puedan ser el clima.

La influencia del clima así como su orientación en el ritmo de maduración es muy discutible. Mills (citando tras Ellis) opina que el clima tropical produce un retraso de dos años de la maduración en relación con las regiones de clima moderado.

Kark (1956) obtuvo medias más bajas de edad de la primera menstruación para las hembras surafricanas que viven en una zona más moderada que las hembras de terrenos cuyo clima es más cálido. Estas diferencias pueden explicarse fácilmente por un estado inferior de nutrición y condiciones higiénicas peores de las hembras que menstrúan más tarde.

La edad media casi idéntica, de la primera menstruación de las esquimales (Levine, 1953) y de las hembras nigerianas (Ellis, 1950) sugiere la indiferencia del factor climático en lo que respecta al fenómeno analizado. Esta conclusión sería sin embargo superficial, porque el clima es uno de los muchos factores que diferencian estos grupos: los esquimales pertenecen a la raza amarilla, las hembras nigerianas a la raza negra, los esquimales, como es sabido, se nutren con productos de procedencia animal, es decir, ricos en componentes proteínicos, de los que se supone que influyen en la aceleración del

proceso de maduración (*Kralj-Cercek*), las hembras africanas se nutren principalmente con productos vegetales. Ante una composición tan diversa de alimentos, una temperatura del medio ambiente extremadamente diversa, una estructura genética distinta, diferente será el funcionamiento de los sistemas térmicos, acuoso y hormonal del organismo. Así pues las conclusiones extraídas del problema analizado deben ser muy comedidas; los factores diversos pueden actuar de manera antagónica y la edad idéntica de la aparición de la menarquia en ambos grupos es más bien casual.

Phyllis B. Eveleth constató una aceleración en el proceso de la aparición de la dentadura permanente de la juventud norteamericana, que había vivido un 43-66% de su vida en la zona de clima tropical (Brasil), en relación con la juventud de composición racial y social parecida que habitaba la zona moderada de los Estados Unidos. La edad investigada de la menarquia es igual o algo más baja en el grupo tropical en relación con los tres grupos comparados de hembras de la zona moderada.

Esta pequeña aceleración de la menstruación en el grupo experimental está relacionada —según la autora— con la acción de "tendencia secular" (dos décadas) y no la del clima.

Las extensas investigaciones de *Roberts* (1960) sobre la influencia del clima en la talla del hombre sugieren que éste es el factor que determina ciertos procesos biológicos. *Roberts* investigó varios grupos diferentes de niños y jóvenes africanos, comparándolos luego con la juventud de Londres. Los varones africanos (*Dinka I Shilluk*) logran la talla y peso definitivos del cuerpo alrededor de dos años más tarde que los niños de Londres; y las hembras (nilotas) 18 meses más tarde que sus coetáneas londinenses. También se observó un retraso

parecido, aunque no tan grande como en los grupos anteriores, entre la juventud africana de otras tribus. Estos resultados son demasiado generales y no es posible atribuir a las influencias climáticas la existencia de las diferencias descritas más arriba. Como es sabido las tribus africanas de color viven en condiciones muchísimo más primitivas que la población blanca de la capital de Gran Bretaña.

Este mismo autor obtuvo una alta correlación negativa entre el peso medio de la población indígena adulta y la temperatura media del ambiente. El coeficiente de la correlación en los varones era de $-0,600$, en las hembras de $0,809$ y es independiente de las relaciones talla-peso. Este fenómeno se explicaba por una mejor adaptación de los individuos de construcción lineal a la pérdida de calor en el clima tropical.

Las relaciones peso-climáticas, como demuestra *Roberts*, influyen en muchos otros caracteres morfológicos. Cuanto más alta es la temperatura del medio ambiente tanto más largas son las extremidades superiores e inferiores en proporción con el tronco, tanto mayores son los tramos distales en relación con los proximales, menores las circunferencias y diámetros del cuerpo, tanto menor el peso por unidad de altura y más escasas las capas subcutáneas.

Según *Skarej* (1932) las hembras que viven en el clima oceánico maduran antes que las que habitan en las zonas de clima continental.

El clima de Cuba es marítimo-tropical u oceánico-tropical. La temperatura media anual es de 23 grados centígrados, la humedad alcanza un 79%. Las corrientes marítimas calientes, la corriente ecuatorial y la corriente del Golfo producen además del intenso sol esta alta temperatura anual (*Núñez Jiménez*) 1961.

La suave pero permanente brisa del mar suaviza la temperatura que se produce a consecuencias de la intensidad del sol. Si las sugerencias de *Skerlj* (1932) son justas el clima actúa de forma catalizante en los procesos de maduración de la juventud cubana.

Pospivilova-Zuzáková, Stukovsky y Valsik (1965) en un material de 1,560 hembras habaneras obtuvieron las siguientes medianas y desviaciones standard de la edad de la menarquia:

Hembras blancas	13,054 ± 0,105	1,345
Hembras negras.	12,855 ± 0,154	1,535
Mulatas	13,021 ± 0,202	1,187

Este material proviene de las investigaciones llevadas a cabo por la autora del presente trabajo conjuntamente con *V. Pospivilova-Zuzáková y M. Pospivil*. Las informaciones sobre la primera menstruación fueron recogidas durante la realización de las mediciones somáticas, porque no se sabía aún si podrían ser llevadas a cabo investigaciones en masa de este fenómeno. La encuesta que llevé a cabo atañó todas las escuelas de La Habana y por lo tanto abarcó también a las muchachas, o por lo menos a gran parte de las que dieron base a la publicación mencionada. Como ya recordamos los resultados obtenidos en la primera encuesta parecían ser demasiado bajos y por ello no fueron publicados antes de procederse a su verificación a través de una nueva encuesta. Sobre la base de ambas encuestas la edad media de la menarquia de las hembras habaneras es alrededor de medio año inferior a la obtenida por los autores citados más arriba. De la curva obtenida por ellos y del cuadro No. 1 se desprende que eligieron injustamente como base para leer la mediana los límites superiores de los intervalos de clase de la edad y no la media de las clases lo que produce un aumento de los resul-

tados obtenidos en el indicado medio año.

Adoptando como base para leer la mediana de las medias aritméticas de las clases se llega a obtener resultados casi idénticos con los presentados en este trabajo.

La edad en que aparece el menstuo más cercana a la de las hembras cubanas la poseen: las brasileñas (12.5) (*Isak Gurjao*). Las norteamericanas que habitan el Brasil (12.65) (*P. B. Eveleth*, 1966). Las norteamericanas de Cleveland (12.6) (*Simmons y Grenlich*, 1943); las hembras de la capital de Ceilán (Colombo) (12.7) (*Wilson y Sutherland*); ciertos grupos de hembras de Hungría (12.7-13.5) *Bottyán y coautores*, 1963. Las hembras varsovianas investigadas en 1965 por *H. Milicer* menstruan a la edad de 12.99 ± 0.046 , S = 1,186.

En un país tan pequeño como Hungría (*Bottyán y coautores*, 1963) la diferencia existente entre el grupo de hembras de maduración más temprana y de maduración más tardía alcanza nada menos que 0,73 año. Para el cálculo de la edad media de cada uno de los grupos regionales fue utilizado el mismo método y además las tradiciones y costumbres relacionadas con la nutrición son mucho más homogéneas en diferentes regiones de un mismo país que en diversos países aun más, si están situados en diferentes partes del mundo. Esto exige guardar una gran prudencia en la comparación del ritmo de maduración de los diversos grupos de jóvenes.

Para llevar a cabo la comparación entre el desarrollo somático de la juventud cubana y el de jóvenes de otros países sería indicado elegir grupos de América Central y del Sur. En la literatura de este continente, que está a nuestro alcance, los trabajos relativos al desarro-

llo somático o fisiológico constituyen verdaderos mirlos blancos.

Las medias aritméticas de talla y peso de la juventud de diversos países, citadas por J. Comas (1957) antropólogo mejicano, no encierran informaciones básicas relativas a la fecha de recogida del material, número de individuos y medio ambiente del que provienen los investigados. Las medias de los países de América Latina son muy bajas y parecidas a los resultados obtenidos por G. Rouma para los niños cubanos en el año 1920. Se ha renunciado por esta razón a la utilización de estos datos en las comparaciones.

Las diferencias de desarrollo existentes entre la juventud cubana y los grupos de jóvenes de otros países están presentadas en el gráfico 9-12.

Las medias aritméticas de los grupos de edad son para la juventud cubana de: 6,5; 7,5, etc., las medias aritméticas de los grupos de edad de los jóvenes norteamericanos (Reed, R. B., Stuard, H. C. 1959) y los varsovianos Milicer H., Denisiuk, L. son de 6,0; 7,0, etc. En cuanto a los materiales de Haití (Kandal y coautores, 1963) y Chile (M. Tapia Caballero y coautores, 1963) los autores no explican de qué forma fueron creados los grupos de edad dando en los cuadros las diversas edades con el número completo de años.

Para que las medias aritméticas de talla y peso de los materiales comparados correspondieran a la misma edad que en los materiales cubanos, sus valores fueron interpolados de las curvas de estas características para la edad: 6,5; 7,5; 8,5; etc.

Las diferencias existentes entre los resultados de este trabajo y los datos de otros autores pueden hallar explicación a causa de: 1) el trend secular; 2) la diferente composición social de los gru-

pos respectivos; 3) la diferenciación genética.

Ad. 1. La juventud cubana de ambos sexos y de los tres grupos raciales medida por G. Rouma, en 1920, es más pequeña y ligera que la juventud cubana del año 1963 fenómeno que se explica por la actividad del trend secular. Según los datos publicados por Tanner (1963), basados en una amplia literatura relativa a este problema, la magnitud del trend a lo largo de los años 1880-1950 es de 1,5 cm. y 0,5 kg. por década para la edad 5-7 años, de 2,5 cm. y 2,0 kg. en el período posterior a la maduración y de 1 cm. para los adultos. La magnitud del trend de la juventud cubana es parecido en cuanto al peso del cuerpo a inferior en cuanto a la talla.

Ad. 2. La juventud de Haití (Kandal, K., 1963) es más esbelta que la cubana. El grupo de las capas bien situadas de Haití es el que ante todo acusa dicha superioridad en la talla, que alcanza los 4,5 cm.

En el peso del cuerpo las diferencias aparecen solamente en el período posterior a la maduración. En lo que respecta a la juventud pobre de Haití, solamente las hembras acusan una pequeña superioridad de talla. La talla de los varones y el peso de ambos sexos es inferior en la mayoría de los grupos de edad en relación con la juventud cubana.

La juventud comparada de Chile (M. Tapia Caballero y coautores, 1963) proviene de las capas medianas y muestra valores de los caracteres muy inferiores en relación con sus coetáneos cubanos. Otro trabajo (Stegan y Barros, 1960) está relacionado con los niños chilenos del grupo proletario. Esta juventud acusa un peso y una talla más inferiores todavía. Las altísimas diferencias entre

las hembras y varones, en los grupos de edad de 6 y 7 años, despiertan ciertas sospechas. Estas diferencias se deben seguramente a una cierta selección en las pruebas. Las diferencias de talla entre las hembras cubanas y chilenas son de 6 cm. y para los varones de 7,5 cm.

En lo que se refiere a la juventud de Haití y de Chile no ha sido indicado si los resultados presentados conciernen exclusivamente a la juventud blanca o también a la mixta. Si la juventud de color hubiese entrado a formar parte de los grupos citados esto podría haber influido en el cambio de las medias.

Ad. 3. Valores de talla y peso superiores para la juventud varsoviaña en relación con la juventud habanera se deben, probablemente, a los factores genéticos (un gran porcentaje del elemento mediterráneo entre la población cubana y del nórdico entre la población polaca). Las hembras habaneras atraviesan el salto de crecimiento entre los 10,5 y los 11,5 años y las varsoviañas entre los 11,0 y 12,0.

Los valores superiores de talla y peso de la juventud norteamericana tiene un carácter más complejo. Además del valor energético constituye en este caso un factor también importante el nivel de vida. Las diferencias entre las hembras cubanas y norteamericanas aumentan entre los 6,5 y 8,5 años de vida, durante 3-4 años se mantienen a un nivel igual (alrededor de 4 cm. y 2 kg.) disminuyen algo a la edad de 11,5 (talla) y 12,5 años (peso) a causa del salto de crecimiento más temprano en las cubanas, y a continuación aumenta sistemáticamente. La juventud norteamericana del grupo de edad de 17,5 años acusa la mayor superioridad de talla. Las hembras son más altas en 7,1 cm., los varones en 8,2 cms.

A la luz de estas consideraciones parece ser imprescindible la realización

de una investigación simultánea y compleja de los factores que, según se sabe pueden modificar la dinámica del desarrollo y la introducción de ciertos criterios para la valorización de dichos factores. Esto es absolutamente indispensable si los resultados obtenidos por diversos autores quieren ser comparados, ya que por ejemplo la noción "más pobre" o "más rica" añadirlas al término "capa social" encierra contenidos muy diferentes según el grado de abundancia del país en que son llevadas a cabo las investigaciones. El método propuesto por *Graffar* (1956) constituye un intento para unificar la valorización de las condiciones sociales. Carecemos de una unificación parecida en el dominio de la nutrición y del clima, pero un concepto medible de estos factores es todavía más difícil.

También la incorporación a investigaciones comunes de especialistas de diversas disciplinas de la ciencia, antropólogos, especialistas de la alimentación, endocrinólogos, sociólogos, psicólogos, permitirá explicar muchas de las dudas que siguen existiendo en el dominio de las investigaciones del desarrollo.

IV RESUMEN

La juventud cubana de los tres grupos raciales se diferencia entre sí por las dimensiones definitivas del cuerpo, proporciones de su constitución física y ritmo de desarrollo. Estas diferencias son originadas por factores tanto genéticos como del medio ambiente.

Las mayores diferencias interraciales aparecen en las proporciones del cuerpo por ser estas menos sensibles a la influencia del medio ambiente, que la talla y el peso del cuerpo.

La superioridad de la raza negra en la talla y el peso es mayor en las hembras que en los varones. Esto se debe

a una mayor sensibilidad del sexo masculino a condiciones de vida menos favorables. Los mulatos en la mayoría de características y grupos de edad, logran valores intermedios en relación con ambas razas.

La juventud de raza negra, pese a poseer una talla superior tiene una altura en posición sentada inferior. Las mayores diferencias entre la juventud de ambas razas aparecen en la anchura de la brazada, producidas tanto por una mayor longitud de las extremidades superiores como por una anchura superior de los hombros. El índice constituido por la relación talla, anchura de la brazada, acusa también una gran diferenciación racial.

Los varones negros tienen hombros más anchos, el tórax, pelvis y caderas más estrechos que los varones blancos. Las hembras negras poseen hombros más anchos y la pelvis más estrecha, pero no acusan diferencias nítidas en la anchura del tórax y de las caderas. El índice anchura de los hombros, anchura de las caderas demuestra una eminente diferenciación racial en todos los jóvenes investigados. La juventud negra posee una forma más trapezoidal del tronco y la juventud blanca más rectangular.

Los varones de raza negra tienen las circunferencias del cuerpo más pequeñas y un tejido adiposo más escaso. Las diferencias en la adiposidad disminuyen con la edad.

Las hembras de la raza negra de mayor edad tienen circunferencias mayores que las blancas, poseen una capa adiposa más escasa en el brazo y particularmente en el vientre siendo, sin embargo, de más espesor bajo el ángulo del del omoplato. En cuanto a las negras de menor edad sucede lo contrario, es más escaso el tejido adiposo o bajo el ángulo

del omoplato en comparación con las blancas.

Las hembras negras tienen una construcción más varonil del cuerpo que las blancas debido a una longitud mayor de las extremidades en relación con la talla, a un contorno trapezoidal del tronco y a una circunferencia superior del cuello.

Las diferencias en el desarrollo de las características somáticas de las razas blanca y negra, a lo largo del período investigado, han sido valorizadas por medio de los tests de símbolo y serie. La inmensa mayoría de las características e índices investigados acusan una diferenciación racial fundamental (gráfico 1-4).

El desarrollo de los caracteres sexuales secundarios transcurre mucho antes en las hembras negras que en las blancas. Las mayores diferencias aparecen en la edad media en que surge el II grado de desarrollo del pecho y vello del pubis.

Los varones negros logran todos los grados de desarrollo de los órganos genitales mucho antes que los blancos.

También la menarquia aparece antes en las hembras de raza negra que en las blancas, más esta diferencia no es estadísticamente significativa.

Las malas condiciones de vida influyen más fuertemente en el retraso de la menarquia que en la edad en que se alcanza los grados respectivos de desarrollo de los caracteres sexuales secundarios.

La "tendencia" secular en la juventud cubana a lo largo de los años 1920-1963, alcanza valores aproximadamente iguales a los observados en otras poblaciones.

En relación con la mayoría de grupos comparados de jóvenes de otros países, las hembras y varones blancos de La Habana, acusan valores inferiores de

talla y peso, particularmente en los grupos de edad superior, y un salto de crecimiento más temprano.

La falta de informaciones sobre la procedencia social de cada niño en particular, imposibilita el realizar una división en grupos sociales en el marco de las respectivas razas. Esto dificulta más aún el análisis detallado y profundo del papel que desempeña el factor racial en el ritmo de maduración.

SUMMARY

The three racial groups which make up the Cuban younger generation differ from each other with respect to their final body measures, body build and rate of development. These differences are the result not only of genetic but also of environmental factors. Body proportions show the greatest racial differences because these are less influenced by environment than height and weight. The negro race's superiority in height and weight is greater in the female than in the male. This is due to a greater sensitivity on the part of the male to poor living conditions. The majority of nullatos present for most characteristics figures intermediate between those of the white and those of the negro race. The negro's sitting height is less in spite of their being taller.

The greatest difference between the races is in arm spread, resulting from both a greater length of upper extremities and broader shoulders. The height-shoulder, width index also shows a great racial difference. The male negro has broader shoulders, whereas his thorax, pelvis and hips are narrower than those of white male. The negro female has broader shoulders and a narrower pelvis, but shows no clear difference in the width of thorax and hips. The shoulder width-hip width index shows a trunk of a more trapezoidal form while that of the

white youth is more rectangular. The young negro male has smaller body circumference and less subcutaneous tissue. The differences in adipose tissue decrease with age. In comparison with the white female of the older age group the negro female shows larger circumferences, less adipose tissue in both arms and abdomen and adipose tissue beneath the angle of the scapulae. In the younger age group the negro female has less adipose tissue in both arms and abdomen. The negro female has a more masculine body build than the white female due to the greater length of her extremities in relation to height, a trapezoidal shape of the trunk and to a larger neck circumference. During the period of time the difference in the research took place the development of somatic characteristics of the white and black race, were evaluated by means of symbol and serie tests. The majority of characteristics and indices investigated showed an essential racial difference. The time development of the secondary sex characteristics takes is much shorter in the negro female than in the white. The greatest differences in grade II development of breast and pubic hair appear in the middle-age group. The male negro achieves the different grades of development of the sexual organs earlier than the white. Menarche also occurs earlier in the negro girl, although the difference is not statistically significant. Poor living conditions have a greater influence in delaying occurrence of menarche than in delaying the different grades of development of secondary sex characteristics. The trend noted for the Cuban younger generation throughout the period 1920-1963 reaches values approximately similar to those observed in other countries. Comparing the heights and weights of the white female and male with those of the majority

of other countries, the author found their heights and weights to be longer especially in the older age group, and that the growth spurt appears at an earlier age. Due to lack of information regarding the social background of each individual child, it was not possible to divide the different races by social groups. This difficulty contributed to our not being able to make a more detailed and penetrating analysis of the role played by racial factors in the maturation process.

RESUME

Les trois groupes raciaux composant la jeunesse cubaine diffèrent entre eux par les dimensions définitives du corps leur constitution corporelle et le rythme de leur développement. Ces différences sont causées par des facteurs génétiques aussi que par des facteurs du milieu. Les différences les plus grandes entre les races apparaissent dans les proportions corporelles pour être celles-ci moins sensibles à l'influence du milieu que la taille et le poids du corps. La supériorité de la race noire en ce qui concerne la taille et le poids du corps est plus grande chez les filles que chez les garçons. Cela est dû à une plus grande sensibilité du sexe masculin aux conditions de vie moins favorables. Les mulâtres atteignent des valeurs intermédiaires entre les races blanche et noire pour la majorité des caractéristiques et les groupes d'âge. Les jeunes gens de la race noire quoiqu'ils aient une taille plus grande ont une taille en position d'assis plus petite. Les différences les plus grandes entre la race blanche et la noire apparaissent dans la mesure de la brassée dues à la longueur plus grande des extrémités supérieures ainsi qu'à la largeur plus grande des épaules. L'indice taille largeur de la brassée accuse aussi une grande différence entre les deux races.

Les garçons noirs ont des épaules plus larges et le thorax, le bassin et les hanches plus étroits que les garçons blancs. Les filles noires ont les épaules plus larges et le bassin plus étroit que les filles blanches mais n'accusent pas de différences nettes en ce qui concerne la largeur du thorax et des hanches. L'indice largeur des épaules-largeur des hanches, montre une différence raciale notable chez tous les jeunes gens recherchés. Les jeunes gens noirs ont le tronc à forme plus trapézoïdale et les jeunes gens blancs ont le tronc à forme plus rectangulaire. Les garçons de la race noire ont les circonférences du corps plus petites que les blancs ont une couche adipeuse moins épaisse aux bras et particulièrement au ventre étant toutefois plus épaisse au-dessous de l'angle de l'omoplate. Quant aux filles noires plus jeunes il se passe à l'envers il y a plus de tissu sous-cutané au-dessous de l'angle de l'omoplate chez les filles noires que chez les blanches. Les filles noires ont une construction du corps plus varonile que les blanches du à la longueur plus grande des extrémités en rapport à la taille, au contour trapézoïdale du tronc et la circonférence plus grande du cou. Les différences dans le développement des caractéristiques somatiques chez les races blanche et noire pendant la période recherchée ont été évaluées au moyen des épreuves de symbole et de série. Une majorité énorme des caractéristiques et des indices recherchés accusent une différence raciale d'importance capitale. Le développement des caractères sexuels secondaires se produit plus rapidement chez les filles noires que chez les blanches. Les plus grandes différences apparaissent quant à l'âge moyen auquel se produit le degré de développement des mamelles et du poil du pubis. Les garçons noirs atteignent tous les degrés du développement des organes génitaux beaucoup de temps

avant que les blancs. Aussi la ménarche se présente chez les filles de la race noire avant qu'elle ne le fait chez les blanches mais cette différence n'est pas significative du point de vue statistique. Les mauvaises conditions de vie influent plus sur le retard de la ménarche que sur l'âge auquel les filles atteignent les degrés respectives des caractères sexuels secondaires, a "tendance" du siècle des jeunes gens cubains pendant les années 1920-1963 atteint des valeurs aproximativement pareilles à ceux observées chez d'autres populations. Quant à la majo-

rité des groupes de jeunes filles et de garçons blancs de La Havaine, comparés avec ceux de d'autres pays ceux-là accusent une taille et un poids inférieurs, spécialement chez les groupes de plus d'âge et la croissance accélérée apparaît chez eux plus de bonne heure. Le manque de renseignement sur l'origine sociale de chaque enfant rend impossible la division en groupes sociaux dans le cadre de chaque race. Cela rend plus difficile encore l'analyse détaillé et profonde du rôle joué par le facteur racial dans le rythme de la croissance.

CUADRO No. 1

NUMERO DE PERSONAS INVESTIGADAS

Edad	HEMBRAS			VARONES		
	Blancas	Negras	Mulatas	Blancos	Negros	Mulatos
6,5	73	28	40	66	25	46
7,5	56	36	38	57	37	32
8,5	50	30	40	50	35	41
9,5	50	39	61	60	31	36
10,5	51	32	35	52	33	31
11,5	61	32	35	61	35	30
12,5	50	34	42	53	41	32
13,5	53	34	51	53	33	31
14,5	53	30	50	53	31	33
15,5	63	31	51	60	46	42
16,5	60	30	42	65	37	40
17,5	60	33	38	59	41	34
18,5	55	40	46	61	38	31
19,5	50	34	37	54	36	32
20,5	42	32	32	49	33	36
	827	495	638	853	532	527

CUADRO No. 2

PESO DE LAS HEMBRAS

Edad	BLANCAS			NEGRAS			MULATAS		
	X	Sx	S	X	Sx	S	X	Sx	S
6,5	22,48	0,612	5,23	22,84	0,713	3,77	20,60	0,576	3,64
7,5	23,32	0,535	4,00	25,00	0,805	4,83	23,04	0,591	3,64
8,5	25,60	0,622	4,40	26,24	0,951	5,20	25,58	0,760	4,80
9,5	29,12	0,709	5,01	29,36	0,960	5,99	28,60	0,639	4,99
10,5	32,24	1,013	7,23	32,72	1,044	5,91	31,24	0,900	5,33
11,5	36,16	1,052	8,22	40,64	1,572	8,90	38,80	1,530	9,06
12,5	42,72	1,407	9,95	42,42	1,568	9,14	41,60	1,324	8,58
13,5	46,64	1,165	8,48	47,92	1,609	9,38	46,68	0,734	9,63
14,5	48,64	1,049	7,64	49,84	1,576	8,64	47,20	1,014	7,17
15,5	49,28	0,944	7,43	52,32	1,813	10,10	47,40	0,997	7,12
16,5	49,52	0,894	6,93	52,24	1,452	7,96	50,36	1,200	7,78
17,5	51,28	1,127	8,74	53,72	1,561	8,96	52,40	1,248	7,69
18,5	51,64	0,942	6,99	56,80	1,506	9,52	52,40	1,087	7,37
19,5	52,08	1,335	9,44	55,76	1,312	7,65	52,16	1,304	7,93
20,5	51,80	1,163	7,54	58,84	1,683	9,53	54,24	1,784	10,10

X) Las equis mayúsculas llevan una rayita superior.

Sx) Las equis minúsculas también llevan una rayita superior.

CUADRO No. 3

TALLA DE LAS HEMBRAS

Edad	BLANCAS			NEGRAS			MULATAS		
	X	Sx	S	X	Sx	S	X	Sx	S
6,5	116,76	0,692	5,91	118,40	1,064	5,63	117,40	0,880	5,56
7,5	120,48	0,773	5,78	122,88	0,880	5,28	122,72	1,080	6,65
8,5	124,96	0,938	6,63	128,00	1,410	7,71	126,40	0,798	5,04
9,5	131,12	0,346	5,98	133,04	1,178	7,35	133,84	0,800	6,25
10,5	137,12	0,955	6,82	140,60	1,322	7,48	137,64	1,351	8,00
11,5	144,16	1,058	8,26	148,36	1,472	8,33	146,20	1,446	8,56
12,5	149,44	0,999	7,06	151,64	1,573	9,17	149,80	1,048	6,79
13,5	153,36	0,865	6,30	156,32	0,979	5,12	153,68	0,853	6,09
14,5	155,28	0,777	5,66	155,60	0,854	4,68	155,52	0,831	5,88
15,5	156,60	0,668	5,31	158,64	1,292	7,20	156,32	0,892	6,37
16,5	156,84	0,730	5,66	156,60	0,828	4,54	157,52	1,020	6,61
17,5	156,72	0,723	5,61	157,36	1,076	6,18	157,36	0,962	5,93
18,5	156,32	0,808	6,00	159,48	0,920	5,82	156,68	0,668	4,53
19,5	156,00	0,950	6,72	158,44	0,855	4,99	156,04	1,105	6,72
20,5	155,24	0,865	5,54	158,72	1,120	6,34	156,72	1,116	6,32

CUADRO No. 4

TALLA EN POSICION SENTADA — HEMBRAS

Edad	BLANCAS			NEGRAS			MULATAS		
	X	Sx	S	X	Sx	S	X	Sx	S
6,5	114,16	0,730	6,24	121,40	1,090	5,77	118,40	1,129	7,14
7,5	119,12	0,807	6,04	126,00	0,993	5,96	123,88	1,232	7,59
8,5	124,96	0,984	6,96	134,32	1,543	8,44	131,08	0,955	6,04
9,5	130,64	1,050	7,43	134,92	1,198	7,48	134,72	0,834	5,52
10,5	136,40	1,049	4,49	143,12	1,360	7,70	138,88	1,432	8,48
11,5	144,24	0,867	8,93	153,24	1,842	10,43	149,64	1,572	9,31
12,5	150,64	1,601	11,32	156,32	1,780	10,38	153,40	1,166	7,56
13,5	153,68	1,109	7,28	161,76	1,126	6,57	156,48	1,018	7,27
14,5	156,00	0,842	6,13	161,72	1,133	6,21	158,96	0,973	6,88
15,5	157,28	0,673	5,35	164,80	1,500	8,36	160,40	1,117	7,98
16,5	158,00	0,947	7,34	163,44	1,147	6,29	161,32	1,253	8,12
17,5	156,24	0,903	7,00	163,92	1,174	6,74	162,08	1,095	6,75
18,5	156,88	1,137	8,44	164,48	1,618	10,23	161,20	0,957	6,49
19,5	156,32	0,966	6,83	164,32	1,391	8,11	161,32	1,330	8,09
20,5	156,56	1,037	6,72	166,48	1,574	8,91	162,36	1,193	6,75

X) Las equis mayúsculas llevan una rayita superior.

Sx) Las equis minúsculas también llevan una rayita superior.

CUADRO No. 5

ANCHURA DE LA BRAZA — HEMBRAS

Edad	BLANCAS			NEGRAS			MULATAS		
	X	Sx	S	X	Sx	S	X	Sx	S
6,5	62,43	0,371	3,17	61,80	0,623	3,30	61,35	0,447	2,83
7,5	63,96	0,417	3,12	63,96	0,467	2,77	63,78	0,534	3,29
8,5	65,88	0,547	3,87	65,28	0,685	3,75	65,46	0,495	3,13
9,5	68,04	0,430	3,04	66,87	0,516	3,22	68,16	0,421	3,29
10,5	70,95	0,624	4,46	70,68	0,703	3,98	69,36	0,616	3,65
11,5	74,16	0,578	4,52	74,13	0,708	4,01	73,56	0,836	4,95
12,5	77,16	0,659	4,66	75,78	0,667	3,89	76,20	0,564	3,66
13,5	79,95	0,549	4,00	78,51	0,632	3,69	78,48	0,841	6,01
14,5	81,00	0,511	3,72	79,20	0,622	3,41	79,44	0,540	3,82
15,5	82,05	0,377	3,00	79,98	0,685	3,82	79,14	0,586	4,19
16,5	81,78	0,427	3,31	79,50	0,547	3,00	81,27	0,478	3,10
17,5	82,68	0,384	2,98	79,02	0,616	3,54	80,43	0,542	3,34
18,5	81,05	0,436	3,24	81,60	0,863	5,46	80,79	0,380	2,58
19,5	82,80	0,806	5,70	80,46	0,559	3,26	80,70	0,514	3,13
20,5	82,05	0,476	3,09	80,88	0,588	3,33	81,27	0,564	3,19

CUADRO No. 6

ANCHURA DE LOS HOMBROS — HEMBRAS

Edad	BLANCAS			NEGRAS			MULATAS		
	X	Sx	S	X	Sx	S	X	Sx	S
6,5	24,99	0,171	1,46	25,42	0,238	1,26	25,15	0,254	1,61
7,5	25,92	1,169	1,27	26,36	0,220	1,32	25,92	0,263	1,62
8,5	26,76	0,205	1,45	27,10	0,437	2,39	26,85	0,227	1,44
9,5	27,82	0,216	1,53	28,14	0,241	1,56	27,89	0,175	1,37
10,5	29,06	0,261	1,87	29,53	0,381	2,16	28,81	0,273	1,62
11,5	30,25	0,291	2,28	31,56	0,388	2,20	30,92	0,385	2,28
12,5	31,99	0,222	1,57	32,00	0,377	2,20	31,90	0,322	2,09
13,5	32,46	0,297	2,02	33,32	0,293	1,71	32,68	0,277	1,96
14,5	33,12	0,251	1,83	33,83	0,248	1,36	33,14	0,275	1,95
15,5	33,42	0,180	1,43	34,01	0,360	2,01	33,53	0,224	1,60
16,5	33,66	0,216	1,68	34,10	0,219	1,20	33,92	0,291	1,09
17,5	33,61	0,200	1,55	34,43	0,353	2,03	34,18	0,287	1,77
18,5	34,06	0,257	1,91	35,17	0,302	1,91	34,23	0,205	1,39
19,5	33,98	0,251	1,78	35,00	0,317	1,85	34,67	0,324	1,97
20,5	33,97	0,245	1,59	35,15	0,325	1,84	34,78	0,360	2,04

X) Las equis mayúsculas llevan una rayita superior.

Sx) Las equis minúsculas también llevan una rayita superior.

CUADRO No. 7

ANCHURA DEL TORAX — HEMBRAS

Edad	BLANCAS			NEGRAS			MULATAS		
	X	Sx	S	X	Sx	S	X	Sx	S
6,5	17,81	0,145	1,24	17,71	0,206	1,09	17,40	0,156	0,99
7,5	18,14	0,153	1,15	18,36	0,161	0,97	18,05	0,181	1,12
8,5	18,58	0,176	1,25	19,20	0,310	1,70	18,50	0,229	1,45
9,5	19,52	0,188	1,33	19,19	0,291	1,82	19,12	0,144	1,13
10,5	20,12	0,212	1,52	19,90	0,270	1,53	19,87	0,265	1,57
11,5	20,76	0,256	2,00	21,28	0,245	1,39	21,15	0,272	1,61
12,5	21,76	0,222	1,57	21,58	0,322	1,88	21,64	0,246	1,60
13,5	22,59	0,203	1,48	22,55	0,272	1,59	22,26	0,211	1,51
14,5	22,82	0,228	1,66	22,83	0,242	1,33	22,78	0,229	1,62
15,5	22,97	0,206	1,64	23,17	0,249	1,39	22,65	0,198	1,42
16,5	23,25	0,202	1,57	23,26	0,211	1,16	23,02	0,222	1,44
17,5	23,61	0,249	1,93	23,46	0,376	2,16	23,47	0,297	1,83
18,5	23,93	0,210	1,56	23,70	0,218	1,38	23,28	0,209	1,42
19,5	23,70	0,236	1,67	23,91	0,250	1,46	23,50	0,228	1,39
20,5	23,95	0,263	1,71	24,18	0,291	1,65	23,90	0,277	1,57

CUADRO No. 8

ANCHURA DE PELVIS (BI-ILIOCRISTALIS) — HEMBRAS

Edad	BLANCAS			NEGRAS			MULATAS		
	X	Sx	S	X	Sx	S	X	Sx	S
6,5	18,40	0,163	1,40	17,64	0,281	1,49	17,42	0,199	1,26
7,5	18,62	0,187	1,40	18,38	0,185	1,11	18,28	0,207	1,28
8,5	19,62	0,230	1,63	19,23	0,287	1,57	18,87	0,235	1,49
9,5	20,26	0,190	1,35	19,21	0,240	1,50	19,66	0,160	1,25
10,5	21,28	0,287	2,05	20,28	0,187	1,06	20,44	0,217	1,29
11,5	22,28	0,254	1,99	21,78	0,316	1,79	21,81	0,293	1,74
12,5	23,32	0,253	1,79	22,44	0,331	1,93	23,30	0,287	1,86
13,5	24,50	0,250	1,82	23,79	0,305	1,78	24,04	0,275	1,88
14,5	24,97	0,262	1,91	24,10	0,284	1,56	24,80	0,265	1,88
15,5	25,40	0,192	1,53	25,24	0,328	1,83	24,51	0,253	1,67
16,5	26,08	0,205	1,59	24,96	0,259	1,42	25,57	0,262	1,70
17,5	26,36	0,249	1,93	25,65	0,250	1,44	25,55	0,293	1,81
18,5	26,64	0,221	1,64	25,85	0,238	1,51	25,73	0,258	1,75
19,5	26,92	0,236	1,67	25,97	0,274	1,60	25,68	0,243	1,48
20,5	26,73	0,290	1,88	25,87	0,312	1,77	26,59	0,258	1,46

X) Las equis mayúsculas llevan una rayita superior.

Sx) Las equis minúsculas también llevan una rayita superior.