

POLICLINICO INTEGRAL DOCENTE DE PLAYA

Correlación entre algunas variables de desarrollos físico y sexual en adolescentes varones

Por:

Dr. MANUEL DIAZ ALVAREZ*, Dr. SANTOS CANETTI FERNANDEZ**
y Lic. JORGE BACALLAO***

Díaz Alvarez, M. y otros. *Correlación entre algunas variables de desarrollos físico y sexual en adolescentes varones*. Rev Cub Ped 55: 1, 1983.

Se tomó una muestra aleatoria estratificada por edades de 160 niños varones, procedentes del área de salud del policlinico integral docente de Playa, cuyas edades oscilaban entre los 10 y 14 años, y se estudiaron entre julio y agosto de 1981, con el objetivo de conocer la relación existente entre algunas variables de desarrollo físico y edad, y el desarrollo sexual. A todos se les realizaron mediciones de peso y talla según la metodología del Programa Biológico Internacional y evaluación del desarrollo sexual según los estadios de Tanner. Encontramos que los valores del coeficiente de correlación entre peso y talla con el vello pubiano son significativos, y que hay correlación positiva, aunque no significativa entre peso y talla con desarrollo genital. Asimismo se comprobó la asociación altamente significativa entre la edad cronológica y el desarrollo sexual, así como también se estableció la media y mediana de los estadios de desarrollo para cada edad. Se valora el hecho de que esta población tiende a ubicarse por encima de la media de las normas nacionales de peso y talla y la elevada cifra de jóvenes con sobrepeso. Se evidencia la gran variabilidad de acontecimientos que ocurren en cuanto al desarrollo sexual.

Los desarrollos físico y sexual en los adolescentes constituyen un fenómeno que marca un hito en la vida del ser humano y, en ocasiones, es motivo de preocupación para la familia en particular y para la sociedad en general. Distintas investigaciones sobre el crecimiento y desarrollo físico y sexual en la adolescencia, plantean la tendencia secular a una madurez más temprana, y se señala en el último siglo, la notable tendencia a una más temprana adolescencia.¹⁻³

Los niños nacidos en la cuarta década del siglo fueron considerados notablemente más grandes a todas las edades que los nacidos en la 1ra.

* Residente. Instructor de pediatría de la Facultad No. 3. Hospital militar "Carlos J. Finlay".

** Especialista de I grado en pediatría. Instructor de la Facultad No. 3. Subdirector docente del policlinico integral docente de Playa.

*** Licenciado en Matemática. Bioestadístico del CECAM. ISCM. Ciudad de La Habana.

década, lo cual se ha tratado de explicar por una mejoría en las condiciones ambientales que ejercen influencia sobre los procesos de crecimiento y desarrollo.³

Tomando en consideración los cambios favorables y acelerados que se producen constantemente en nuestra sociedad, a partir del triunfo de la Revolución, hemos considerado de interés estudiar el crecimiento y desarrollos físico y sexual en edades claves de la adolescencia y comprobar la relación existente entre estos aspectos del desarrollo. Se realiza este estudio en varones para completar uno previo, realizado en hembras en la misma área de salud.

MATERIAL Y METODO

Se seleccionó una muestra ascendente a 160 varones, procedentes del área de salud del policlínico integral docente de Playa, cuyas edades oscilaban entre los 10 y 14 años (ambos inclusive). De este total pudieron ser estudiados 144 entre julio y agosto de 1981; el resto no acudió a la citación por distintos motivos.

A cada niño se le tomó peso y talla siguiendo la metodología recomendada por el Programa Biológico Internacional.⁴⁻⁵ El instrumento utilizado fue una balanza *Detecto Medic*, con capacidad máxima de 140 kg. El peso se tomó con una aproximación de 0,1 kg y la talla con aproximación de 0,5 cm. Las dimensiones de cada niño se plotearon en un gráfico de percentiles, utilizando como norma de referencia, las curvas nacionales obtenidas en la Investigación de Crecimiento y Desarrollo de la Población Cubana.¹

Se dividió en 5 grupos a los niños de acuerdo con el resultado de sus dimensiones en peso-edad y talla-edad: menos del 10 percentil; entre 10 y 24 percentil; entre 25 y 75 percentil; entre 76 y 90 percentil; y más de 90 percentil.

Consideramos como casos típicos a los ubicados entre los percentiles 10 y 90 y como no típicos, a los situados por encima de 90 o por debajo de 10 percentil; en relación con el peso los llamamos sobrepeso o bajo peso, respectivamente, y para la talla los llamamos alta talla o baja talla, respectivamente.

Se trabajó con la edad decimal siguiendo el procedimiento descrito en la Investigación Nacional de Crecimiento y Desarrollo. Para establecer las medidas de desarrollo del vello pubiano y de los genitales para cada edad, se tomaron la edad inferior en 0,50 y la edad superior en 0,49, y queda centrada la edad intermedia como señala *Jordán*.⁴

En la evaluación del desarrollo sexual se siguieron los criterios de *Tanner* para desarrollos del vello pubiano y genital.⁶⁻⁷

En los procedimientos estadísticos para escoger la muestra, se hizo una selección probabilística mediante un esquema de muestreo estratificado aleatorio de los niños entre 10 y 14 años. Los estratos están constituidos por los grupos de edad tomados de año en año. El peso y la talla expresados en percentiles para la edad cronológica, se relacionaron con las

dos manifestaciones de desarrollo sexual por medio del coeficiente de correlación de Pearson.

Por último se utilizó un test chi cuadrado para tablas de contingencia, con el propósito de estudiar la relación entre edad y el desarrollo sexual.

RESULTADOS

Nuestra población consta de 144 jóvenes, distribuidos en cinco grupos de edades de 10 a 14 años como aparece en el cuadro I. Las características del desarrollo físico de esta población pueden observarse en los gráficos 1 y 2.

En el gráfico 1 se expone por grupos de edades la distribución percentilar, teniendo en cuenta P/E. El 20,8% de ellos, por encima del 90 percentil; 1,3% por debajo del 10 percentil; y el 77,9% entre estos percentiles.

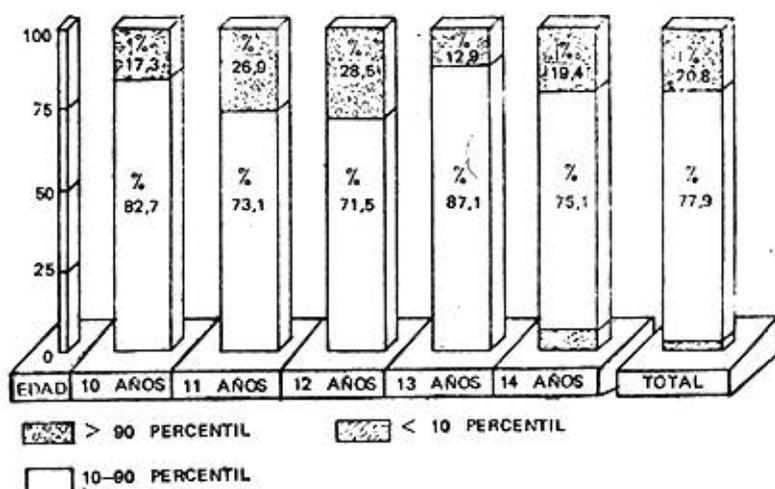
En el gráfico 2 se expone la distribución percentilar comparando T/E. En la población total hallamos el 11,8% con talla por encima del 90 percentil; 0,7% por debajo del 10%; y el 88,5% entre estos percentiles.

Al realizar la asociación entre estos parámetros del desarrollo físico con el desarrollo sexual de los adolescentes, se encontraron los siguientes resultados:

Tomando el peso, tenemos en el grupo de 10 años (cuadro II) que la casi totalidad de los jóvenes con peso típico o sobrepeso no muestran ningún desarrollo sexual, exceptuando 3 con peso típico que tienen estadio II de vello pubiano y genital; y 1 con estadio III genital. En relación con la

Gráfico 1

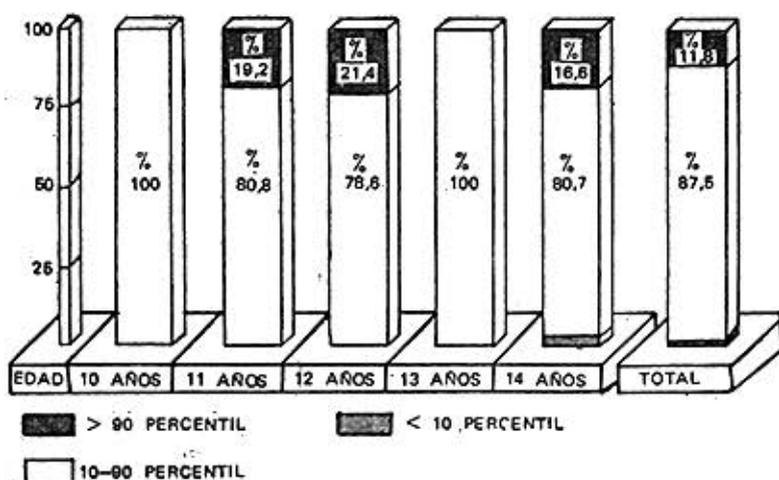
DISTRIBUCION DE LOS PERCENTILES P/E POR GRUPOS DE EDADES Y POBLACION TOTAL



Fuente: Investigación sobre desarrollos físico y sexual y aspectos y sicosociales en adolescentes varones del área de salud del policlínico docente Playa. 1981.

Gráfico 2

DISTRIBUCION DE LOS PERCENTILES T/E POR GRUPOS DE EDADES Y POBLACION TOTAL



Fuente: Investigación sobre desarrollos físico y sexual y aspectos psicosexuales en adolescentes varones del área de salud del policlínico docente Playa, 1981.

CUADRO I

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR GRUPOS DE EDADES

Edad (años)	10	11	12	13	14	Total
No. de casos	23	26	28	31	36	144

Fuente: Investigación sobre desarrollos físico y sexual y aspectos psicosexuales en adolescentes varones del área de salud del policlínico docente Playa, 1981.

talla vemos que todo este grupo se ubica entre los percentiles 10 y 90 con las características de desarrollo sexual ya mencionadas.

En el grupo de 11 años (cuadro III) encontramos que la proporción entre jóvenes con signos de desarrollo sexual y los que no lo han comenzado aún es bastante semejante, predominando el estadio II para el vello pubiano y los estadios II y III para los genitales. Los únicos casos que tienen estadios de desarrollo IV y V de vello pubiano y de V de desarrollo genital, tienen un peso superior al 90 percentil, el resto de los jóvenes tienen un peso típico. Al igual que con el peso, los únicos que tienen estadios IV y V de desarrollo sexual, poseen una talla por encima del 90 percentil.

A los 12 años (cuadro IV) ya la proporción de adolescentes con signos de desarrollo sexual es casi el triple de los que no lo evidencian aún; el estadio II del vello pubiano y los estadios II y III de genitales son los que predominan al igual que en la edad anterior; y en los demás estadios, la distribución es bastante equitativa. De los 8 jóvenes con sobrepeso, 2 tienen desarrollos del vello pubiano y genital en estadios IV y V, respectivamente; y de los 20 con peso típico, sólo 3 de ellos están en estadios IV y V para ambos patrones de desarrollo sexual. Todos los jóvenes con alta talla tienen ya signos de desarrollo sexual, y la mitad de ellos llegan a estadios IV y V de desarrollo de vello pubiano y genital; de los 22 restantes con talla típica, sólo 2 alcanzan el estadio IV de desarrollo de vello pubiano y estadios IV y V de crecimiento genital.

CUADRO II

RELACION DEL PESO Y LA TALLA CON LOS ESTADIOS DEL DESARROLLO SEXUAL.
GRUPO DE 10 AÑOS.

Peso en percentil	Estadio del vello						Estadio genital					
	I	II	III	IV	V	Total	I	II	III	IV	V	Total
< de 10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 a 24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25 a 75	16	2	—	—	—	18	15	2	1	—	—	18
76 a 90	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1
> de 90	4	—	—	—	—	4	4	—	—	—	—	4
Total	20	3	—	—	—	23	19	3	1	—	—	23

Talla en percentil	Estadio del vello						Estadio genital					
	I	II	III	IV	V	Total	I	II	III	IV	V	Total
< de 10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 a 24	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1
25 a 75	18	3	—	—	—	21	17	3	1	—	—	21
76 a 90	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1
> de 90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total	20	3	—	—	—	23	19	3	1	—	—	23

Fuente: Investigación sobre desarrollos físico y sexual y aspectos psicosexuales en adolescentes varones del área de salud del policlínico docente Playa. 1981.

CUADRO III

RELACION DEL PESO Y LA TALLA CON LOS ESTADIOS DEL DESARROLLO SEXUAL.
GRUPO DE 11 AÑOS

Peso en percentil	Estadio del vello						Estadio genital					
	I	II	III	IV	V	Total	I	II	III	IV	V	Total
< de 10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 a 24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25 a 75	6	3	1	—	—	10	5	4	1	—	—	10
76 a 90	3	5	1	—	—	9	5	1	3	—	—	9
> de 90	2	2	1	1	1	7	2	1	2	—	2	7
Total	11	10	3	1	1	26	12	6	6	—	2	26

Talla en percentil	Estadio del vello						Estadio genital					
	I	II	III	IV	V	Total	I	II	III	IV	V	Total
< de 10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 a 24	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	1
25 a 75	5	6	2	—	—	13	6	5	2	—	—	13
76 a 90	5	2	—	—	—	7	5	—	2	—	—	7
> de 90	1	2	—	1	1	5	1	—	2	—	2	5
Total	11	10	3	1	1	26	12	6	6	—	2	26

Fuente: Investigación sobre desarrollos físico y sexual en adolescentes varones del área de salud del policlínico docente Playa, 1981.

En el grupo de 13 años (cuadro V) la casi totalidad de los adolescentes evidencian signos de desarrollo sexual; sobre todo genital; los estadios II y IV para ambos parámetros de desarrollo sexual son los que predominan, aunque también se destaca el estadio V de desarrollo genital; de 4 jóvenes con sobrepeso, 3 de ellos evidencian estadio IV de desarrollo para vello pubiano; y de V de desarrollo genital; entre los 27 restantes con peso entre los percentiles considerados típicos, hay 10 con desarrollo de vello pubiano en estadio IV y 1 con estadio V; y en su desarrollo genital encontramos 15 con estadio entre IV y V. Todos los adolescentes de este grupo tenían la talla entre los percentiles 10 y 90.

Por último, en el grupo de 14 años (cuadro VI) ya todos los adolescentes tenían signos de desarrollo sexual; los estadios de desarrollo que predo-

CUADRO IV

RELACION DEL PESO Y LA TALLA CON LOS ESTADIOS DEL DESARROLLO SEXUAL.
GRUPO DE 12 AÑOS

Peso en percentil	Estadio del vello						Estadio genital					
	I	II	III	IV	V	Total	I	II	III	IV	V	Total
< de 10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 a 24	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1
25 a 75	5	4	2	—	1	12	5	3	3	—	1	12
76 a 90	—	4	1	2	—	7	1	1	3	1	1	7
> de 90	2	3	1	1	1	8	2	3	1	1	1	8
Total	7	12	4	3	2	28	8	8	7	2	3	28

Talla en percentil	Estadio del vello						Estadio genital					
	I	II	III	IV	V	Total	I	II	III	IV	V	Total
< de 10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 a 24	1	3	—	—	—	4	2	2	—	—	—	4
25 a 75	4	8	2	2	—	16	4	6	4	1	1	16
76 a 90	2	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	2
> de 90	—	1	2	1	2	6	—	—	3	1	2	6
Total	7	12	4	3	2	28	8	8	7	2	3	28

Fuente: Investigación sobre desarrollos físico y sexual y aspectos psicosexuales en adolescentes varones del área de salud del policlínico docente Playa. 1981.

minan son el IV y V para vello pubiano y desarrollo de genitales, pero predominando más este último en relación con el número de jóvenes que han alcanzado el desarrollo de vello pubiano en el estadio V. Los 7 jóvenes con peso por encima del 90 percentil, tienen desarrollo sexual en los estadios IV y V para ambos parámetros; y de los 27 adolescentes con peso típico, hay 15 y 23 en dichos parámetros de desarrollo, respectivamente con los estadios mencionados. Se encontraron, además, dos jóvenes, cuyo peso era inferior al 10 percentil y cuyos estadios de desarrollo eran de II y III en ambos parámetros, respectivamente. Todos los adolescentes con alta talla evidencian un desarrollo sexual completo; de aquellos con talla típica que suman 29, sólo 6 alcanzan el desarrollo del vello pubiano en estadio V; y 14 lo hacen en el estadio V genital; sólo se encontró 1 joven

CUADRO V

RELACION DEL PESO Y LA TALLA CON LOS ESTADIOS DEL DESARROLLO SEXUAL.
GRUPO DE 13 AÑOS

Peso en percentil	Estadio del vello						Estadio genital					
	I	II	III	IV	V	Total	I	II	III	IV	V	Total
< de 10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 a 24	—	2	—	—	—	2	—	1	1	—	—	2
25 a 75	2	5	3	6	—	16	1	5	1	7	2	16
76 a 90	—	3	1	4	1	9	—	2	1	4	2	9
> de 90	1	—	—	1	2	4	—	1	—	—	3	4
Total	3	10	4	11	3	31	1	9	3	11	7	31

Talla en percentil	Estadio del vello						Estadio genital					
	I	II	III	IV	V	Total	I	II	III	IV	V	Total
< de 10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 a 24	—	4	—	—	—	4	—	3	—	1	—	4
25 a 75	3	3	3	8	2	19	1	4	2	7	5	19
76 a 90	—	3	1	3	1	8	—	2	1	3	2	8
> de 90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total	3	10	4	11	3	31	1	9	3	11	7	31

Fuente: Investigación sobre desarrollos físico y sexual y aspectos psicosexuales en adolescentes varones del área de salud del policlinico docente Playa. 1981.

con baja talla en el cual el desarrollo, tanto genital como el del vello pubiano estaba en estadio II.

El cuadro VII contiene los resultados del estudio de la asociación entre el peso y la talla (expresados en percentiles para la edad cronológica) y los estadios de Tanner, para el vello pubiano y los genitales. Estos resultados incluyen el valor del coeficiente de correlación, su significación y los parámetros de regresión. Muestra una correlación significativa de los estadios de vello pubiano con el peso, y aún más significativos con la talla, no así del desarrollo de los genitales, que aunque se asocia positivamente, no lo hace en forma significativa con el peso ni con la talla.

En el cuadro VIII se recogen los resultados del estudio de la asociación de la edad con el desarrollo sexual, incluyendo los valores de la media y

CUADRO VI

RELACION DEL PESO Y LA TALLA CON LOS ESTADIOS DEL DESARROLLO SEXUAL. GRUPO DE 14 AÑOS

Peso en percentil	Estadio del vello						Estadio genital					
	I	II	III	IV	V	Total	I	II	III	IV	V	Total
< de 10	—	1	1	—	—	2	—	1	1	—	—	2
10 a 24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25 a 75	—	2	5	8	6	21	—	—	3	8	10	21
76 a 90	—	1	—	4	1	6	—	1	—	1	4	6
> de 90	—	—	—	2	5	7	—	—	—	1	6	7
Total	—	4	6	14	12	36	—	2	4	10	20	36

Talla en percentil	Estadio del vello						Estadio genital					
	I	II	III	IV	V	Total	I	II	III	IV	V	Total
< de 10	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1
10 a 24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25 a 75	—	3	6	11	5	25	—	1	4	10	10	25
76 a 90	—	—	—	3	1	4	—	—	—	—	4	4
> de 90	—	—	—	—	6	6	—	—	—	—	6	6
Total	—	4	6	14	12	36	—	2	4	10	20	36

Fuente: Investigación sobre desarrollos físico y sexual y aspectos psicosexuales en adolescentes varones del área de salud del policlínico docente Playa. 1981.

la mediana de ambas expresiones del desarrollo sexual para cada edad en años. Muestra cómo el desarrollo del vello pubiano y de los genitales aumenta con la edad y también que la asociación de la edad de ambas expresiones del desarrollo sexual es significativa, como lo evidencian los valores de X^2 obtenidos.

DISCUSION

Al evaluar el desarrollo físico se observa una tendencia de esta población a ubicarse en peso y talla por encima del 50 percentil, lo cual está en dependencia de que esta muestra es seleccionada de un área de salud de Ciudad de La Habana, mientras las normas nacionales incluyen zonas rurales, donde el desarrollo físico es inferior.

CUADRO VII

VALORES DEL COEFICIENTE DE CORRELACION Y DE LOS PARAMETROS DE LA REGRESION PARA LA ASOCIACION DEL PESO Y LA TALLA CON EL DESARROLLO SEXUAL

	Bello pubiano		Genitales	
Peso	$r = 0,242$	$(p \leq 0,01)$	$r = 0,143$	(N S)
	$b = 0,397$			
	$a = 1,223$			
	$t = 2,937$			
Talla	$r = 0,323$	$(p \leq 0,001)$	$r = 0,134$	(N S)
	$b = 0,573$			
	$a = 0,702$			
	$t = 4,070$			

Fuente: Investigación sobre desarrollos físico y sexual y aspectos psicosexuales en adolescentes varones del área de salud del policlínico docente Playa. 1981.

CUADRO VIII

VALORES DE LA MEDIA Y LA MEDIANA DE AMBAS EXPRESIONES DEL DESARROLLO SEXUAL SEGUN LA EDAD. RESULTADOS DEL TEST DE ASOCIACION

Desarrollo sexual	Edad						Resultados del test
	10	11	12	13	14	15	
Vello pubiano	$\bar{x} = 1,091$ $m = 1$	1,200 1	2,174 2	2,667 2	3,606 4	4,125 4	$X^2 = 100,040$ $(p \leq 0,001)$
Genitales:	$\bar{x} = 1,182$ $\bar{x} = 1$	1,360 1	2,304 2	2,944 3	4,121 5	4,313 5	$X^2 = 120,217$ $(p \leq 0,001)$

Fuente: Investigación sobre desarrollos físico y sexual y aspectos psicosexuales en adolescentes varones del área de salud del policlínico docente Playa. 1981.

Se observa también una cifra elevada de adolescentes con peso superior al 90 percentil, que es el doble de las cifras máximas informadas en la literatura médica, en adolescentes.⁸⁻⁹ Sin embargo, en este caso consideramos se debe a que se ha tomado como método, el peso para la edad cronológica, lo cual por sí sólo no es un adecuado índice para evaluar el estado nutricional de una población.

No obstante, hay que señalar que el problema de la malnutrición por exceso cobra importancia en nuestro país y en otros países, de acuerdo con los altos índices de este estado encontrados en investigaciones realizadas.^{8,10-13}

El desarrollo sexual de estos adolescentes (evaluado por los estadios de Tanner) se comporta semejante a lo descrito en la literatura médica. Los varones comienzan su desarrollo alrededor de los 12 años, aunque generalmente se pueden presentar algunos, que les comienza desde los 10 años, y otros que lo inician a partir de los 14, como encontramos en este estudio; e inclusive pueden comenzar a los 15 años y tener un desarrollo normal.⁶ Por otra parte, encontramos que algunos adolescentes han llegado a los estadios finales de desarrollo sexual a la edad de 12 años. Estos no son más que variaciones normales que se deben a factores genéticos y ambientales.^{6,7,14-15} De esta gran variabilidad han surgido los términos de maduradores tempranos, medios y tardíos.^{6,16}

Se pudo observar que el desarrollo genital va más adelantado que el desarrollo del vello pubiano, particularmente de los 13 años en adelante. Este dato fue encontrado también por *Moreno* en un estudio similar¹⁷ y demuestra el hecho de que el crecimiento del vello pubiano no se halla vinculado necesariamente al del desarrollo genital.^{6,18}

Es evidente la complejidad de los cambios puberales que se presentan en la adolescencia, lo cual nos indica que hay que ser cautelosos en el diagnóstico de trastornos en la maduración sexual y que se deben tener en cuenta muchos factores, y dar un amplio margen a todos estos acontecimientos.

Como se vio anteriormente al relacionar los distintos estadios de desarrollo sexual con el desarrollo físico del adolescente, existe una correlación positiva entre estas variables, que en el caso del vello pubiano es significativa estadísticamente, no así con los genitales. Estas variables del desarrollo físico son expresión del estado nutricional del individuo, factor importantísimo que influye en el crecimiento y desarrollo.

*Moreno*¹⁷ y *Novoa*¹⁹ encontraron relación entre peso y talla con el desarrollo sexual del adolescente; *Brasel*²⁰ señala que los niños de mayores talla y peso, llegan a la pubertad antes que los de menores talla y peso. Estudios realizados han determinado que existe aceleración del crecimiento y de la maduración sexual en los niños obesos.²¹⁻²⁵ *Savage*²⁶ encontró una excreción elevada de andrógenos adrenales en el niño obeso, que puede ser la causa de la aceleración en las maduraciones sexual y ósea.

Por otra parte, la hiponutrición retarda el inicio de la pubertad. Se considera que el mecanismo sea la supresión de la secreción de la arterohipófisis con hipopituitarismo secundario.^{27,28}

Por este estudio también comprobamos que la mayor parte de los jóvenes con sobrepeso y alta talla, exhiben mayor grado de maduración sexual que los que están en los percentiles 10 y 90 de peso y talla. Además,

los jóvenes con peso y talla con percentil menor de 10, mostraron, en comparación con los demás, menos desarrollo sexual. Estos resultados corroboran las investigaciones señaladas.

CONCLUSIONES

1. Es altamente significativa la correlación entre la edad cronológica y el desarrollo sexual.
2. Hay correlación significativa entre peso y talla con el desarrollo del vello pubiano. Existe correlación positiva, aunque no significativa entre peso y talla con desarrollo genital.
3. Los adolescentes con peso y talla mayor del 90 percentil muestran aceleración del desarrollo sexual.
4. El desarrollo físico de la población estudiada tiende a estar por encima de la media de las normas nacionales de peso y talla.
5. Hay un elevado índice de adolescentes con peso por encima del 90 percentil (20,8%); y bajo, con percentil menor de 10 (1,3%).
6. La edad en que generalmente se inicia el desarrollo sexual de nuestros muchachos es alrededor de los 12 años.
7. A los 14 años todos los adolescentes ya exhiben signos de desarrollo sexual.
8. Desde los 11 hasta los 14 años puede estar presente cualquier grado de desarrollo sexual.
9. El desarrollo genital va por delante del desarrollo de vello pubiano.

SUMMARY

Díaz Alvarez, M. et al. *Correlation among some variables of physical and sexual development in male adolescents*. Rev Cub Ped 55: 1, 1983.

A random sample stratified by ages was taken to 160 boys aged 10 to 14 years from a health area at Playa Integral Teaching Polyclinic, and it was studied between July and August 1981, in order to know existing relationship among some variables of physical development and age, and sexual development. Weight and height measurements according to methodology of the International Biological Programme, and assessment of sexual development according to Tanner's stages were performed to all of them. We found that values of correlation coefficient between weight and height with pubian hair are significant, and that there is positive correlation, although no significant, between weight and height with genital development. Likewise, highly significant association between chronological age and sexual development was proved, as well as mean and median for stages of development was established for each age. The fact that this population has a tendency to be located upon the mean of national standards for weight and height and a high figure of overweighed young boys is valued. Occurrence of great variability of events with regard to sexual development is evidenced.

RÉSUMÉ

Díaz Alvarez, M. et al. *Corrélation entre quelques variables du développement physique et sexuel chez des adolescents du sexe masculin*. Rev Cub Ped 55: 1, 1983.

Nous avons pris un échantillon aléatoire, stratifié par âges, de 160 garçons provenant de l'aire de santé de la policlinique intégrale d'enseignement Playa, dont les âges oscillaient entre 10 et 14 ans. Ils ont été étudiés entre juillet et août 1981, en vue de connaître le rapport existant entre quelques variables du développement physique et l'âge, et le développement sexuel. Chez tous, on a déterminé le poids et la taille d'après la méthodologie du Programme Biologique International, et on a fait l'évaluation du développement sexuel d'après les stades de Tanner. Il a été trouvé que les valeurs du coefficient de corrélation entre le poids et la taille avec le poil pubien sont significatifs, et qu'il y a une corrélation positive, quoiqu'elle ne soit pas significative, entre le poids et la taille avec le développement génital. En outre, il a été constaté une association hautement significative entre l'âge chronologique et le développement sexuel, et il a été établi la moyenne et la médiane des stades de développement pour chaque âge. Il est évalué le fait que cette population a une tendance à se situer au-dessus de la moyenne des normes nationales de poids et de taille, ainsi que le haut chiffre de jeunes avec un poids excessif. Il est mis en évidence la grande variabilité d'événements qui ont lieu en ce qui concerne le développement sexuel.

BIBLIOGRAFIA

1. *Jordán, J.*: Desarrollo Humano en Cuba. Editorial Científico-Técnica. La Habana, 1979.
2. *Mitchel Ross, G.*: Crecimiento y desarrollo del niño. Editorial JIMS, Barcelona, 1975.
3. *Tanner, J. M.*: Educación y desarrollo físico. Serie Organismos. Instituto Cubano del Libro. La Habana, 1971.
4. *Jordán, J. y otros*: Investigación Nacional sobre Crecimiento y Desarrollo. Cuba 1972-1974 III. Normas nacionales de peso y talla. Rev. Cub Ped 50: 425, 1978.
5. *Verdain Barnes, H.; R. Berger*: An approach to the obese adolescent. Med Clin North Am 56: 1305, 1975.
6. *Jordán, J.*: El crecimiento y desarrollo humanos. Actualización en Pediatría. CNICM. 1: 3-27, 1975.
7. *Tanner, J. M.*: Growth at Adolescence, 2da. ed. Blackwell Scientific Publications LTD. Oxford, 1962.
8. *Meyer, E. E.; C. C. Neumann*: Management of the obese adolescent. Pediatr Clin North Am 24: 123, 1977.
9. *Weinier, J. S.; J. A. Lourie*: Human Biology. A guide to field methods. International Biological Programme. Handbook No. 9, Blackwell, Oxford, 1969.
10. *Hermelo, M. P.; J. Illnait*: Sobrepeso y obesidad en niños de círculos infantiles. Rev Cub Ped 47: 23, 1975.
11. *Hernández, M. y otros*: Malnutrición por exceso, en niños menores de 1 año en la Regional Guantánamo. Rev Cub Ped 49: 19, 1977.
12. *Kuksa, P.*: Desarrollo físico de los adolescentes de la ciudad de Omsk. Higiene y Sanidad. 59: 110, 1976.
13. *Kutsenko, G. I.; M. A. Timonov*. Estado de la salud y el desarrollo físico de los adolescentes del Surgut del poblado de Tiumentsk. Sov Zdravookhr 39: 50, 1975.
14. *Cooke, R.*: Bases biológicas en la práctica pediátrica. Tomo II. Editorial SALVAT, SA. España, 1968.

15. *Nelson, W. E.; V. C. Vaughan; R. J. Mc. Kay: Tratado de Pediatría. Sexta edición en español, Tomo I. SALVAT Editores S.A. Barcelona, 1976.*
16. *Gross, R. T.; P. M. Duke: The effect of early versus late physical maturation on adolescent behavior. Pediatr Clin North Am 27: 71, 1980.*
17. *Moreno Jiménez, E.: Desarrollos físico y puberal en adolescentes varones de un área de salud. Tesis de Especialidad. Ciudad de La Habana, 1977.*
18. *Marshall, W. A.; J. M. Tanner: Variations in pattern o puberal changes in boys. Arch Dis Child 45: 13, 1970.*
19. *Novoa Méndez, A.: Desarrollos físico y puberal en adolescentes hembras y su educación sexual. Tesis de Especialidad. Ciudad de La Habana, 1981.*
20. *Brasel, J.: Factors that affect nutritional requeriments in adolescents. In Winick M. (ed.) Nutritional Disorders of American Women, New York, John Wiley and Sons, 1977.*
21. *González, J. y otros: Efecto de la obesidad sobre el crecimiento y desarrollo. Rev Cub Ped 48: 54, 1976.*
22. *Heald, F. D.: Obesity in children and adolescents. In Garner L. T. (ed.) Endocrine and genetic diseases of childhood. W.B. Co. Philadelphia, 1969.*
23. *Lloyd, J. K. et al.: Childhood obesity. A long term study of height and weight. Br Med J 11: 145, 1961.*
24. *Padrón Durán, R. S.: Algunos aspectos de la obesidad en la niñez. Rev Cub Ped 48: 3, 1976.*
25. *Wilkins, L.: Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades endocrinas en la infancia. 3ra. edición. Editorial Espaxs, Barcelona, 1966.*
26. *Savage, D. C.: Excretion of individual adrenocortical steroids in obese children. Arch Dis Child 49: 946, 1974.*
27. *Kaplan, S. A.: Alteraciones del crecimiento en niños y adolescentes. Editorial Médica Latinoamericana. Buenos Aires, 1978.*
28. *Werner, S. C.: Failure of gonadotropic function at hypophysis during chronic inanition. Proc Roy Soc Biol 41: 101, 1939.*

Recibido: 30 de abril de 1982.

Aprobado: 2 de junio de 1982.

Dr. Manuel Díaz Álvarez

Edificio Focsa, 17 y M, apto. 8m

La Habana 4.