

CAMBIOS EN EL PESO Y LA ESTATURA DE ESCOLARES DE UN AREA PERIFERICA DE LA CAPITAL DE CATAMARCA ENTRE 1982 Y 1993.

*Delia B. Lomaglio¹
Elvira V. Soria de Romero¹*

RESUMEN

Se obtuvieron las medidas de peso y estatura de escolares de un sector periférico de la capital de la provincia de Catamarca, en una muestra compuesta por 284 niños de ambos sexos, a las edades de 6, 9 y 12 años, y sus promedios fueron comparados con los obtenidos para el mismo sector en un estudio realizado en 1982, con el objeto de estimar cambios seculares en el crecimiento. Se observó aumento tanto en peso como en estatura. A la edad de 9 años en ambos sexos fueron observados los mayores cambios. El aumento de estatura fue mayor que el de peso, habiéndose observado las máximas diferencias a los 9 años (4.4 cm y 5.4 cm de aumento para varones y mujeres respectivamente). Asimismo los varones tuvieron mayor incremento de peso que las mujeres a los 6 y 12 años, mientras que en estatura los incrementos fueron mayores para las mujeres. Los cambios observados pueden interpretarse como resultado del mejoramiento de la calidad de vida, derivado fundamentalmente de la aplicación de programas de asistencia que abarcaron las áreas de atención materno-infantil, salud, vivienda y ocupación, puestos en vigencia en la provincia a partir del año 1984.

¹. Cátedra de Antropología Biológica. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca.

ABSTRACT

Body weight and standing height on 284 six to twelve year-old schoolchildren of both sexes, belonging to peripheric areas of Catamarca city (province of Catamarca) were measured. Averages were compared with those obtained from the same area during 1982. The aim was to demonstrate that a positive secular trend in weight and height was present in both sexes. The greatest changes were observed at the age of nine. Height increased more than weight (4.4 and 5.4 cm for boys and girls respectively). Regarding the period 6-12, boys increased more in weight than girls did. In height, however, changes observed in girls were greater than in boys. The observed changes may be attributed to improvements in life quality conditions, as a result of basic assistance programmes which covered the areas of mother and child care, health, housing, and occupational activities in this province since 1984.

INTRODUCCION

La ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca, capital de la provincia del mismo nombre, está integrada por un sector céntrico y otros periféricos. Al oeste se encuentran los barrios constituídos por familias de mayores ingresos, en cambio hacia el sur se han ido generando las viviendas de grupos sociales de menores recursos, integrados por familias numerosas de trabajadores permanentes de las escalas más bajas de salarios y semipermanentes, subocupados, changarines, y servicio doméstico. Los sectores periféricos más alejados no distan más de 1000 metros del centro geográfico de la ciudad.

Los trabajos que se refieren al crecimiento en edad escolar en nuestro país son escasos, y no se cuenta con datos actualizados en todas las regiones geográficas. Esto ocasiona inconvenientes en la evaluación del crecimiento, fundamentalmente en países en vías de desarrollo como el nuestro, ya que son los que presentan mayores variaciones en las dimensiones corporales a través del tiempo.

Los cambios en la maduración y dimensionales a lo largo de las generaciones son llamados cambios seculares, pues se refieren a períodos sucesivos (Bowditch, 1877; Roche, 1979). Según Van Wieringen (1978) el impacto de los cambios sociales y económicos, como también de intervenciones de salud pública pueden estudiarse a través de la tendencia secular en el crecimiento infantil, entendiéndose al crecimiento como el mejor indicador de la salud y condiciones nutricionales y sociales en una comunidad (Malina, 1986; United Nations, 1990). La presencia o ausencia de tendencias seculares puede ser usada como una forma de vigilancia

nutricional y en el mundo occidental, la magnitud de las tendencias seculares requiere datos actualizados de los estándares utilizados en evaluación nutricional (Garn, 1987) o la necesidad de producir patrones regionales para alcanzar una evaluación precisa del estado nutricional de las diversas poblaciones (Dickinson et al., 1986) ya que, como ha sido observado en distintas partes del mundo, la ganancia de peso y estatura en un relativamente corto período de tiempo, particularmente en los niños más chicos, indica una marcada plasticidad del proceso de crecimiento (Malina, 1986).

En otros países del mundo algunos estándares de crecimiento ya han sido declarados obsoletos (Prokopec, 1985), mientras que otros están en el límite de su vida útil siendo necesarios nuevos estándares para los años 1990 y siguientes, pues puede subestimarse la proporción de riesgo nutricional cuando se utilizan estándares desactualizados (Garn, 1987).

Estudios realizados anteriormente en la provincia de Catamarca mostraron diferencias significativas en el crecimiento entre los escolares del sector centro y los de barrios periféricos. (Lomaglio, 1985).

En el año 1984 entraron en vigencia planes de asistencia social a los sectores carenciados de la población catamarqueña, como parte del cambio político ocurrido en el país en 1983. Tales planes de asistencia se implementaron desde el gobierno nacional, provincial y municipal, proporcionando entre otras, las siguientes mejoras: en el aspecto salud, vigilancia epidemiológica, creación de postas sanitarias, creación de comedores infantiles y refuerzo de comedores escolares, entrega de cajas PAN (Programa Alimentario Nacional) y ASI (Ayuda Social Inmediata), protección del embarazo y parto, atención primaria de la salud y medicina preventiva; en el aspecto educativo, construcción de nuevos edificios escolares; en el aspecto vivienda, construcción de barrios y mejoras en general en los servicios de agua potable, electricidad, gas natural, cloacas, comunicaciones y transporte.

El presente trabajo expone resultados parciales preliminares de un proyecto de estudio que tiene por objetivo la actualización de datos de crecimiento en la provincia de Catamarca, siendo el primero de esta naturaleza en la misma. En este trabajo se presentan resultados correspondientes al sector periférico más populoso de la ciudad, denominado Villa Cubas, distante unos escasos 500 metros del centro y beneficiado con los cambios enumerados precedentemente, que aportaron servicios esenciales y apoyo nutricional a la población, desde 1984. El objeto es evaluar los cambios de peso corporal y estatura en escolares, entre 1982 - año en el que se obtuvieron las medidas antropométricas de esta población - y 1993, cuando fueron nuevamente obtenidas en la misma población, después de una

década de asistencia social y apoyo sanitario-nutricional.

MATERIAL Y METODOS

Se diseñó una muestra aleatoria compuesta por 284 niños de ambos sexos, a las edades de 6, 9 y 12 años, pertenecientes al sector periférico de la capital de Catamarca denominado Villa Cubas. Se agruparon las edades de los escolares considerando para cada grupo etáreo, desde el séptimo mes de la edad precedente hasta el sexto mes de la siguiente. Las mediciones fueron realizadas por un solo observador (EVS) con el objeto de eliminar el error interobservador. Se obtuvieron las medidas de peso corporal y estatura total. El peso fue registrado con el mínimo de ropa, utilizando una balanza de palanca, calibrada previamente a cada sesión de medición, con una precisión de 0.1 kg. Posteriormente se descontó el peso de la ropa. La estatura fue obtenida utilizando un estadiómetro metálico, con una precisión de 0.1 mm. Todas las mediciones fueron efectuadas entre los meses de junio y agosto de 1993 en el establecimiento escolar al que concurren los niños, siguiendo las recomendaciones de Lejarraga et al. (1975).

Para realizar las comparaciones se utilizaron las mediciones que fueron obtenidas en la misma escuela en el año 1982, en una muestra similar (Lomaglio, 1985). Consistieron en la aplicación de tests *t* de Student entre medias. En esa oportunidad se midió a los escolares en la misma época del año y siguiendo la misma técnica. Se seleccionaron las medidas de los escolares de los mismos grupos etáreos de 1993. Se utilizó el programa de computación SPSS para realizar el análisis estadístico.

RESULTADOS Y DISCUSION

Las medias y sus correspondientes desvíos estándar para peso y estatura de los escolares de Villa Cubas en 1982 y 1993 se muestran en las tablas 1 y 2 respectivamente. La diferencia para la estatura media de varones entre ambas muestras fue de 1.3 cm a los 6 años, de 4.4 cm a los 9 años ($p < 0.05$) y a los 12 años de 1.8 cm. En las mujeres se observaron diferencias de 2.3 cm ($p < 0.05$), 5.4 cm ($p < 0.05$) y 3.5 cm ($p < 0.05$) a las distintas edades estudiadas. Para el peso corporal se observaron diferencias de 0.3 kg, 1.8 kg ($p < 0.05$) y 1.8 kg en varones y 0.2 kg, 2.0 kg ($p < 0.05$) y 1.7 kg en mujeres, (figs.1 y 2).

Los cambios seculares en el crecimiento son generalmente atribuidos a mejoras en la salud y circunstancias nutricionales y socio-económicas, (Van Wieringen, 1978; Malina, 1979). En estudios recientes se ha encontrado que los incrementos en estatura se dan en mayor medida a aquellas edades en las cuales generalmente ocurre el pico de velocidad en estatura (Lindgren y Hauspie,

1989), interpretándose que los niños no fueron más altos sino que tuvieron una velocidad de maduración más rápida. Aumentos seculares en peso y estatura han ocurrido en todos los grupos socio-económicos de Europa, Japón y Estados Unidos, indicándose mayores incrementos en los estratos sociales más bajos (Roche, 1979).

Los incrementos observados en Villa Cubas son en general superiores a los indicados por Tanner para Europa y América del Norte entre 1880 y 1950 (Tanner, 1977), sobre todo a la edad de 9 años. Para interpretar estos resultados preliminares se debería tener en cuenta especialmente que la muestra de escolares estudiada, pertenece al mismo sector de la ciudad y concurre al mismo establecimiento escolar que la de referencia. Las características familiares son similares, no se han registrado movimientos migratorios, las mediciones fueron realizadas con instrumental semejante y siguiendo las mismas técnicas en la misma época del año. Por lo tanto se debería encontrar una explicación en las condiciones ambientales que rodearon a los niños desde hace 11 años. Los resultados pueden interpretarse, a priori, en el marco de las mejoras en el estado de crecimiento y salud en el sector periférico estudiado, que podría haber ocurrido como consecuencia del mejoramiento de la calidad de vida propia de los países en vías de desarrollo, dentro del cual cobraría importancia la aplicación masiva de planes de asistencia social puestos en vigencia a partir de 1984, de manera que los escolares de 9 años habrían reflejado las mejoras de salud y condiciones nutricionales que acompañaron los programas de asistencia y quienes fueron beneficiados por los mismos aún antes del nacimiento. Resultados similares fueron observados por Malina et al. (1987) -cuando estudiaron escolares mexicanos entre 1972 y 1983- y por Vermeersch et al. (1984).

Por tratarse de un análisis parcial de los resultados no se descarta la posibilidad que las edades intermedias, que no son analizadas en este trabajo, puedan haber sufrido una ganancia igual o mayor y que la misma haya quedado enmascarada. Por lo tanto es necesario completar el análisis con la totalidad de los datos disponibles.

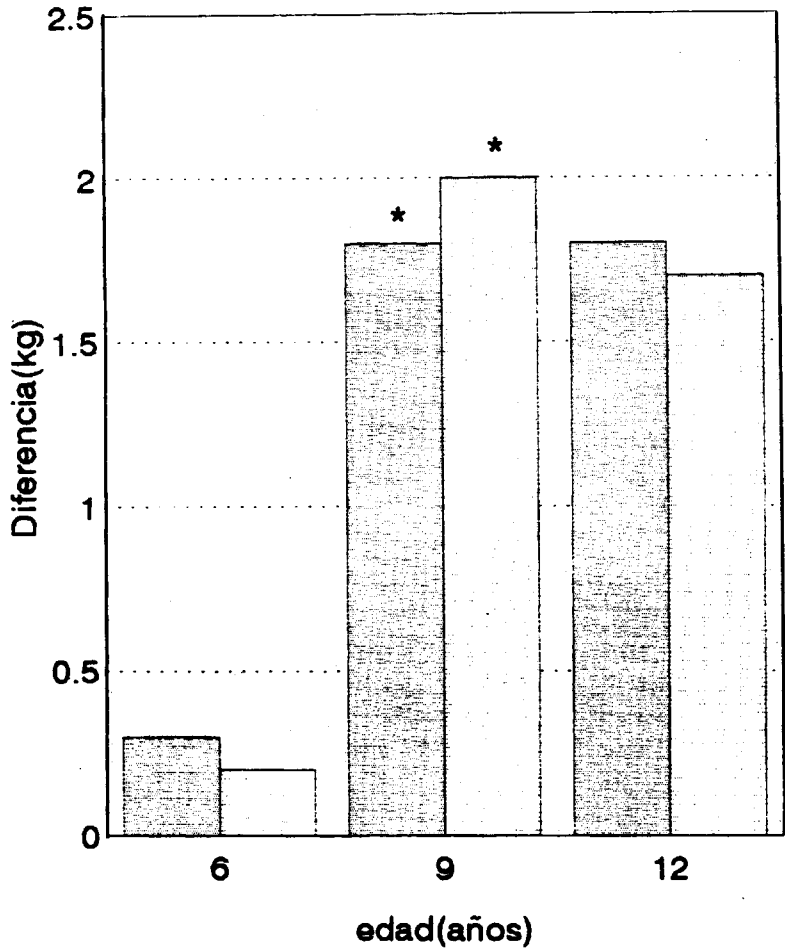
Tabla 1
Peso corporal (Kg) en escolares de Villa Cubas a las edades de 6,9 y 12 años en 1982 y 1993

Edad (años)	Muestra	Varones			Mujeres		
		n	Media	DS	n	Media	DS
6	1982	65	19.9	2.6	54	19.8	3.6
	1993	53	20.2	3.0	37	20.0	3.2
9	1982	61	26.2	4.5	61	25.9	4.0
	1993	43	28.0	5.5	46	27.9	4.8
12	1982	58	36.4	7.4	28	38.7	8.6
	1993	48	38.2	7.6	57	40.4	9.5

Tabla 2
Estatura (cm) en escolares de Villa Cubas a las edades de 6, 9 y 12 años en 1982 y 1993

Edad (años)	Muestra	Varones			Mujeres		
		n	Media	DS	n	Media	DS
6	1982	65	112.4	5.6	54	111.3	5.5
	1993	53	113.7	4.9	37	113.6	6.5
9	1982	61	127.1	6.1	61	125.5	5.2
	1993	43	131.5	5.9	46	130.9	6.4
12	1982	58	143.1	7.5	28	143.4	7.7
	1993	48	114.9	8.8	57	146.9	9.0

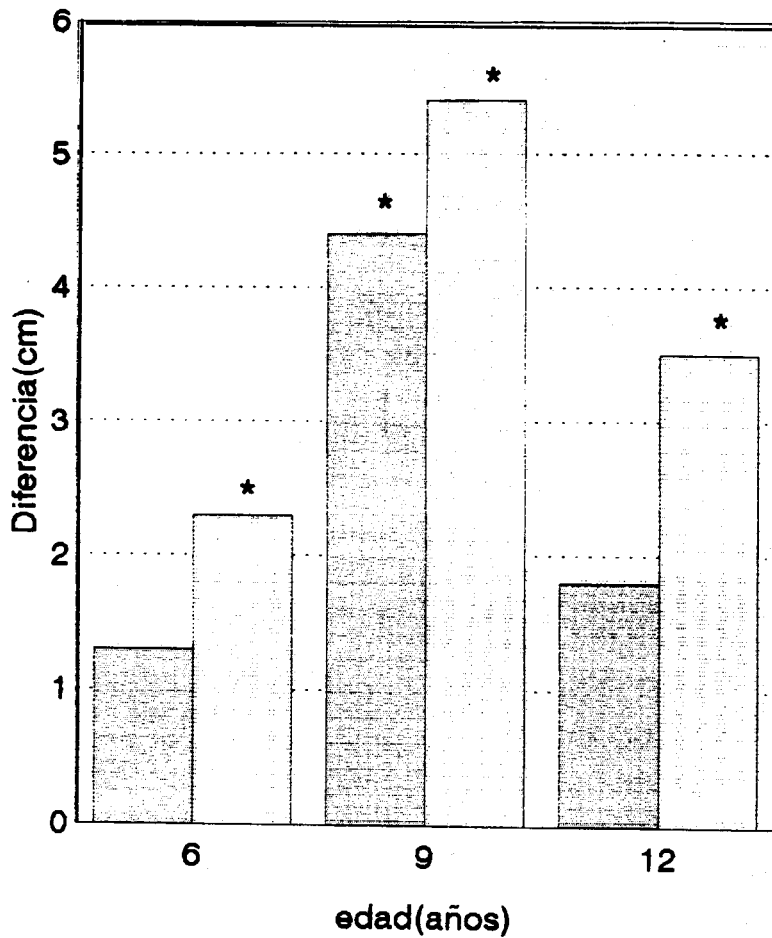
Figura 1
Diferencias en la media del peso corporal (kg) entre 1982 y 1993



■ Varones □ Mujeres

* $p < 0.05$

Figura 2
Diferencias en la media de la estatura (cm) entre 1982 y 1993



■ Varones □ Mujeres

* $p < 0.05$

BIBLIOGRAFIA CITADA

Bowditch HP (1877) The growth of children. Eighth Annual Report of the Massachusetts State Board of Health. State Board of Health, Salem, MA.

Dickinson F, Murgia R, Cervera MD, Hernández H, Kim M, León F (1986) Antropometría de una población en crecimiento en la costa de Yucatán. Estudios de Antropología Biológica. IV Coloquio de Antropología Física, 123-150.

Garn SM (1987) The secular trend in size and maturational timing and its implications for nutritional assessment. *J.Nutr.* 117: 817-823.

Lejarraga H, Heinrich JJ, Rodríguez A (1975) Normas y técnicas de mediciones antropométricas. *Revista del Hospital de Niños* 17 (67): 166-171.

Lindgren GW, Hauspier C (1989) Heights and weights of Swedish school children born in 1955 and 1967. *Annals of Human Biology* 16: 397-406.

Lomaglio DB (1985) Evaluación nutricional en niños que concurren a comedores escolares en la provincia de Catamarca. *Arch.Arg.Pediatr.* 83: 43-51.

Malina RM (1979) Secular changes in growth, maturation and physical performance. *Ex Sport Sci Rev.* 6: 203-255.

Malina RM (1986) Growth and maturation. *Estudios de Antropología Biológica. IV Coloquio de Antropología Física*, 55-73.

Malina RM, Zavaleta AN, Little BB (1987) Secular changes in the stature and weight of Mexican American school children in Brownsville, Texas between 1928 and 1983. *Human Biology* 59 (3): 509-522.

Prokopec M (1985) Validity period of national growth standards. *Acta Med Auxol.* 17: 125-140.

Roche AF (1979) Secular trends in stature, weight and maturation. *Mon Soc Res Child Dev.* 44: 3-27.

Tanner JM (1977) Human growth and constitution. In: GA Harrison, JS Weiner, JM Tanner, NA Barnicot (eds): *Human Biology*. Oxford: Oxford University Press, pp. 299-385.

United Nations (1990) Administrative Committee on Coordination. Subcommittee on Nutrition. Appropriate uses of anthropometric indices in children. Geneva: United Nations.

Van Wieringen JC (1978) Secular growth changes. In: F Falkner, JM Tanner (eds): *Postnatal Growth*. New York: Plenum Press, pp. 445-473.

Vermeersch J, Hanes S, Gale S (1984) The national evaluation of school nutrition programs: program impact on anthropometric measures. *Am J Clin Nutr.* 40: 414-424.