

Universidad Autónoma de Madrid

CRECIMIENTO Y NUTRICIÓN EN LOS NIÑOS GITANOS DE LOS REALOJOS

Consuelo Prado,¹ María Dolores Marrodán,² Julia Sebastián,¹ Margarita Carmenate,¹ y Anders Holt Nielsen¹

RESUMEN: La antropología, en cuanto ciencia de síntesis, permite una aproximación válida a procesos complejos como son aquellos relacionados con el desarrollo ontogenético humano. En su faceta biológica, la antropología física aporta datos objetivos sobre cómo los individuos y/o grupos humanos se adaptan a nuevas situaciones (hábitats, costumbres, alimentación, etc.). Los datos aportados sobre etapas críticas, como es el crecimiento, pueden poner en evidencia situaciones que a medio plazo repercutan en el siempre difícil equilibrio salud-enfermedad. La situación de la minoría gitana ha sido dentro de la Unión Europea uno de los puntos de atención (resolución del 24 de mayo de 1984) y en España ha generado programas tendentes a mejorar el contexto social de dicho grupo. Se desconoce a nivel somático el reflejo de dichos programas en fase infanto-juvenil, así pues el objetivo básico de la presente comunicación es el analizar el proceso de crecimiento entre los 5 y 14 años en niños gitanos que habitan en realojos sitos en Madrid (Ruedo, Herradura, Fuencarral....), población que a priori ha mejorado su calidad de vida. El equipo de investigación, con la colaboración inicial del Instituto de Realojamiento e Integración Social (IRIS) y la Organización no Gubernamental (ONG) Apoyo, posteriormente, gracias a un proyecto del Ministerio de Asuntos Sociales ha actuado con una muestra de 200 niños gitanos caracterizando su desarrollo somático, situación socioeconómica, ocupacional, familiar y nutricional. Tras el proceso de los datos se ha encontrado: persistencia de núcleos familiares grandes, debido fundamentalmente a tamaños de fratrías con más de 5 hijos, convivencia de hábitos no saludables tales como un elevado consumo de café (característico de la minoría estudiada desde la infancia) y tabaco (de los jóvenes "payos"), niveles de ingesta por debajo de las recomendaciones internacionales a partir de los 8 años de edad y un patrón de crecimiento más lento que los referentes al proceso de la población española. Así el incremento somático debido a la aceleración puberal se ha observado a los 13 años, un año posterior que el referente español. Se discute a la luz de los resultados los puntos logrados y los retos aun por lograr para conseguir una transición favorable desde el punto de vista biológico.

Palabras clave: Crecimiento y desarrollo, nutrición, realojos, niños gitanos, Madrid.

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos 70 años en España se han ensayado diferentes modos para la integración del colectivo gitano con desigual éxito. Las medidas ya fueran de corte paternalista o impositivas no fueron asumidas por un grupo que no se

sentía representado en estas acciones no vinculadas a su cultura, con lo que, como señala *San Roman*¹ las condiciones de baja calidad de vida y marginalidad han persistido prácticamente hasta el presente. A la situación anterior hay que añadir el hecho que muchos de los oficios tradicionales asumidos por los gitanos han desaparecido

¹ Profesor. Dr.Cs. Unidad de Antropología. Departamento de Biología. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid.

² Profesora. Dra.Cs. Departamento de Biología Animal. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.

en el contexto industrializado y con economía globalizada. Se ha generado un mundo marginal dentro de la marginalidad con conflictividad social notoria en la que muchos de los ingresos se generan en base a acciones ilegales como es el tráfico y venta de estupefacientes. Muchos de los antiguos asentamientos, creados con carácter temporal por el antiguo consorcio para la población marginada, se han convertido en focos de violencia por lo que se ha impulsado las acciones de realojo e integración por el actual IRIS. Hacia 1994 un grupo importante de familias gitanas fueron realojadas en dos edificios emblemáticos, por su significado el Ruedo y la Herradura (rueda y caballo, varado) y en nuevas edificaciones de protección oficial del distrito de Fuencarral. A lo largo de estos últimos años hay disparidad de conclusiones sobre el éxito o no de la acción que no ha cristalizado en la plena integración de estas familias con sus vecinos de barrio. La antropología física, en cuanto a ciencia evaluadora del desarrollo ontogenético permite una objetivación de situaciones complejas en las que actúan factores diversos tales como nutrición, sedentarismo, hábitos no saludables, presiones psicológicas, higiene, etc., juegan un papel sobre el estado de bienestar de los individuos. Por otro lado existen etapas más sensibles a la acción mesoambiental que coinciden con períodos álgidos de cambio biológico como son la infancia y la adolescencia que pueden resultar críticos para etapas sucesivas del ciclo vital. Así el objetivo básico del presente trabajo es el de evaluar en sujetos entre 5 y 14 años, a nivel somato/fisiológico, el impacto de los programas precedentes en los núcleos antes referidos y sus posibles repercusiones en salud a medio y largo plazo que permitan delinear políticas preventivas.

MÉTODOS

La población analizada comprende 200 niños entre los 5 y 14 años gitanos madrileños y que viven junto a sus familias en realojos en: Ruedo, Herradura, Fuencarral de los distritos madrileños de Moratalaz y Fuencarral. Todas las familias estudiadas llevaban viviendo por lo menos 10 años en Madrid (aunque en un 75 % de los casos su procedencia era rural de la propia comunidad y comunidades limítrofes fundamentalmente). Previo al inicio del estudio los niños y sus padres aceptaron participar en el libremente y por escrito. La toma de datos se hizo en 1999 en Fuencarral y en el año 2000 en Moratalaz, siguiendo la normativa del IBP (International Biological Program)² para las variables antropométricas que han sido: estatura (cm), estatura sentada (cm), peso (kg), perímetros de la cintura y de la cadera (cm), capacidad vital (cm³), fuerza dinamométrica (kp), presión arterial sistólica y diastólica (mm Hg), pliegues de grasa subcutánea en tríceps, bíceps, subescapular y suprailíaco (mm). Con estas variables directas se elaboraron las variables derivadas de: índice cormico (estatura sentada/estatura total), índice de masa corporal (peso/estatura²).

Junto a dicha caracterización física, se evaluó la nutrición mediante un seguimiento semanal de las ingestas que tenía el niño en el seno de las familias y fuera de estas, para ello el equipo se desplazaba a los mercados de zona utilizando observación participante de la demanda de productos por parte de las familias participantes y además en días no concertados ni avisados visitaba las casas procediendo a la evaluación cuanti y cualitativa de las comidas. Los datos registrados se analizaron utilizando el programa Nutrix que permite conocer los niveles de nutrientes, oligoelementos y minerales aportados por la dieta. Para el posterior análisis estadístico se utilizó el paquete SPSS en su versión 96.

Las condiciones de la vivienda, nivel de educación del padre y de la madre y sus ocupaciones, los tamaños familiares así como hábitos higiénicos/saludables tales como consumo de alcohol o tabaco, prácticas deportivas y morbilidad, han sido otras variables analizadas en cada uno de los casos estudiados. Dicho estudio fue realizado con el apoyo del proyecto de investigación del Ministerio de Asuntos Sociales y la ayuda inicial prestada de la ONG Apoyo que actuó eficazmente en la aceleración del proceso de aceptación y captación de la muestra.

RESULTADOS

La muestra estudiada resultó ser a nivel socioeconómico muy homogénea. El grado de desempleo declarado si situó en las familias en el 39,7 %, lo que supone que casi el 40 % de las familias no tiene un ingreso reglado y continuo. Las madres de familia no estaban en situación económicamente activa en ninguno de los núcleos familiares, al menos en cuanto a posesión de un contrato de trabajo. No obstante el argumento precedente, se ha detectado una actividad paralela en casi un 35 % de las familias ligado a la venta ambulante, recogida de cartón y papel. En ningún caso se declaró tráfico de drogas aunque sí admitieron que en algunas familias había habido problemas e incluso detenciones. Los tamaños familiares son significativamente más elevados que los del resto de la sociedad española poniendo de manifiesto una persistencia de patrones tradicionales reproductivos. En la tabla 1 se refleja el porcentaje de los distintos tamaños familiares.

TABLA 1. Tamaños familiares en Ruedo, Herradura y Fuencarral

Tamaño familiar	%	Tamaño familiar	%
< 2	6	5	19
2	9	6	21
3	16	> 6	16
4	13	Media	5,6 ± 2,8

El tamaño medio familiar estimado ha sido de 5,6 ± 2,8 hijos siendo las fratrías más frecuentes de 6 hijos, este número supone cierto grado de hacinamiento en las viviendas

que en su mayoría eran inferiores a 90 m². En el 20 % de los casos se evidenció la presencia de un familiar ajeno al núcleo familiar (abuelos/parientes) que declararon estar de modo temporal.

En relación con los niveles de educación, todos los niños estaban escolarizados, el nivel de ausentismo sobre todo a partir de los 11 años fue más elevado que en el resto de los alumnos de estos centros. El nivel de educación de los padres era bajo, el 40 % de los adultos no tenía nivel de escolarización básica, el porcentaje de madres sin esta escolarización se elevó al 58 % lo que denota un mantenimiento de las diferencias en la consideración de género del grupo en la generación precedente.

Las características somáticas de estos niños entre los 5 y 14 años, objetivo básico de esta contribución, se resumen en las tablas 2 (para las variables de tamaño y forma) y en la 3 (sobre la composición corporal). En ellas se hace un seguimiento de dichas variables por grupos de edad cumplida.

La estatura aumenta 57,6 cm en promedio en este lapso de tiempo, lo que supone 1/3 de la envergadura que se posee en el último grupo de edad considerado. El mayor incremento constatado tiene lugar entre los 13 y los 14 años

de edad, lo que se conoce como incremento puberal. En el grupo gitano analizado este se registra un año más tardío que en otros grupos de población española paya estudiados.^{3,4} El peso aumenta en 30 kg en los 10 años estudiados, registrándose la máxima ganancia entre los 10 y los 11 años de edad. Se hace notar como esta ganancia en peso previa al estirón del adolescente que siempre acontece, está en el colectivo estudiado más separada. Lo que puede estar reflejando situaciones de partida morfológicas diferentes que requieran de períodos de tiempo más prolongados para reunir las condiciones óptimas a la demanda energética que requiere la fase de crecimiento intenso. Fruto de esa ganancia en peso los mayores IMC se encuentran a los 10 y 11 años y en relación con este índice a los 14 años en este grupo se debe analizar la posible incidencia de malnutrición en relación con los hábitos alimentarios no favorables ya referidos en otros grupos adolescentes españoles. Tanto la estatura sentada como el índice córmico refieren una mayor proporcionalidad de tronco en relación con las extremidades inferiores especialmente notorio tras el incremento puberal. Las diferencias son significativas ($p > 0,05$) respecto de los grupos precedentes.

TABLA 2. Características de tamaño y forma corporal por grupos de edad

Variable/edad	5 (N = 17)	6 (N = 19)	7 (N = 24)	8 (N = 23)	9 (N = 24)
Estatura	106,2 ± 2,3	119,0 ± 1,4	123,3 ± 1,3	127,8 ± 1,7	134,2 ± 1,6
Estatura sentado	54,5 ± 1,1	60,2 ± 1,2	61,6 ± 1,4	64,8 ± 1,5	70,9 ± 1,5
Peso	18,8 ± 0,7	22,0 ± 1,4	25,0 ± 1,4	28,1 ± 1,3	30,3 ± 1,8
I. córmico	51,3 ± 2,9	50,6 ± 1,3	51,2 ± 1,7	50,7 ± 1,0	52,6 ± 1,8
IMC*	16,6 ± 0,8	15,5 ± 0,9	16,1 ± 1,0	17,2 ± 0,9	16,8 ± 1,0
Variable/edad	10 (N = 24)	11 (N = 22)	12 (N = 21)	13 (N = 21)	14 (N = 18)
Estatura	138,2 ± 2,0	143,5 ± 1,9	149,6 ± 2,6	154,5 ± 3,0	163,8 ± 2,1
Estatura sentado	73,7 ± 1,9	74,8 ± 1,7	75,9 ± 2,0	83,0 ± 2,2	88,1 ± 2,0
Peso	34,6 ± 1,0	38,9 ± 1,6	40,0 ± 2,2	41,8 ± 1,7	48,7 ± 3,0
I. córmico	53,2 ± 1,8	50,5 ± 1,1	50,3 ± 1,4	53,1 ± 1,9	53,6 ± 1,1
IMC*	18,1 ± 1,0	18,3 ± 1,3	17,4 ± 0,9	17,0 ± 0,8	18,6 ± 1,3

*Índice de masa corporal.

TABLA 3. Acúmulos grasos (pliegues en tríceps, bíceps, subescapular y suprailíaco) por grupos de edad

Pliegues/edad	5 (N = 17)	6 (N = 19)	7 (N = 24)	8 (N = 23)	9 (N = 24)
Tríceps	10,7 ± 1,6	9,9 ± 0,5	9,3 ± 0,4	8,7 ± 0,7	9,6 ± 1,1
Bíceps	7,0 ± 1,5	6,9 ± 0,2	5,1 ± 0,2	6,6 ± 0,9	5,8 ± 0,9
Subscapular	4,9 ± 0,2	5,3 ± 0,3	5,2 ± 0,5	5,1 ± 0,5	6,1 ± 0,5
Suprailíac.	9,1 ± 1,0	8,5 ± 1,2	6,6 ± 1,3	5,7 ± 0,9	5,6 ± 0,5
Σ pliegues	31,7 ± 1,3	30,7 ± 0,9	26,2 ± 0,8	26,1 ± 0,8	27,2 ± 0,9
Pliegues/edad	10 (N = 24)	11 (N = 22)	12 (N = 21)	13 (N = 21)	14 (N = 18)
Tríceps	9,3 ± 0,9	9,5 ± 2,0	9,8 ± 1,0	9,5 ± 0,5	9,2 ± 0,8
Bíceps	6,8 ± 1,4	7,0 ± 1,3	6,8 ± 0,7	6,2 ± 0,4	7,0 ± 0,6
Subscapular	5,7 ± 0,9	5,5 ± 0,9	7,6 ± 2,0	8,4 ± 1,9	8,9 ± 2,0
Suprailíac.	4,4 ± 0,4	3,9 ± 0,5	3,7 ± 0,4	3,8 ± 0,9	3,9 ± 0,8
Σ pliegues	26,2 ± 1,0	26,0 ± 1,8	28,0 ± 1,2	27,9 ± 1,7	29,0 ± 1,8

El análisis no solo de los incrementos de acúmulo graso sino de su distribución se ha realizado con el seguimiento de la variación de pliegues cutáneos grasos en cuatro lugares, dos a nivel troncal (subescapular y suprailíaco) y dos de tipo periférico (tríceps y bíceps) ubicaciones grasas más referenciadas a nivel poblacional. La suma de todos los pliegues, que puede ser asimilable a la cantidad de grasa que tiene un individuo, es máxima en los niños entre las edades de 5 y 6 años, decreciendo de modo significativo ($p > 0,005$) en fases preadolescentes recobrándose a los 12 años. Sin embargo si analizamos los acúmulos grasos de modo independiente hay una menor variación ligada a la edad y cómo esa recuperación a la que antes se ha hecho referencia, se efectúa preferentemente por un incremento en grasa troncal sobre todo a nivel torácico (subescápula). Se señala además que mientras los valores de pliegues bicipital y tricipital de la muestra gitana estudiada se sitúan entre el 25 y 50 percentil de las referencias de *Falker y Tanner*⁵ en todos los grupos de edad considerados, los pliegues troncales no se ubican desde la edad de 7 años por debajo del 50 percentil. Si se contrastan estos valores con muestras españolas, tanto rurales como urbanas en la misma franja de edad, las diferencias en el valor de los pliegues grasos son altamente significativas ($p > 0,001$).^{6,7} Estas fuentes citadas refieren una ganancia en grasa en el tríceps no observada en el grupo estudiado que quizá pueda ser interpretado como una consecuencia del ritmo más lento en el crecimiento que requeriría un seguimiento posterior más prolongado. Por otro lado, los inferiores valores grasos gitanos infanto-juveniles pueden ser identificados, al menos parcialmente, por dos causas: una menor ingesta y/o mayor actividad física.

El estudio de la ingesta se muestra como idóneo y necesario para conocer la causalidad de esta situación. Para ello se ha realizado un seguimiento semanal de ingestas, como se ha descrito en el capítulo correspondiente. El estudio de estas ha mostrado una gran homogeneidad del patrón de ingesta lo que facilita su generalización en el colectivo. Así todo el núcleo familiar comía lo mismo en las comidas realizadas en la casa desde las edades de 3-4 años, solo variaba la cantidad de las raciones o el ritmo de ingestión cuando en el caso de algunos platos comunes se seguía utilizando un sistema de consumo colectivo con la comida en el centro de la mesa. Después de los 5 años los niños son escolarizados y casi el 75 % utilizaron los servicios de comedor de los centros escolares al medio día. Esta fase supone una mejora en cuanto proporciona una mayor variedad de alimentos que apenas se reportan en las dietas familiares. Sin embargo el aporte calórico recibido por estos niños está por debajo de las recomendaciones para esta fase del desarrollo ontogénico (tabla 4).

Las desviaciones en aporte energético, en este grupo, suponen déficits del 28,2 % en el grupo de los 13 años. A partir de los 11 años las faltas de asistencia a la escuela implican también una merma en el aporte de nutrientes que supone el menú reglado del centro al medio día. Estudios

previos de este equipo han revelado una proporción anómala de principios inmediatos y micronutrientes (minerales y vitaminas) en las Unidades Técnicas Sociales (UTS) no relacionada con el nivel socioeconómico dentro del colectivo analizado.⁸ En el caso de las familias de los realojos motivo de estudio persisten balances desequilibrados dentro de ese patrón generalizable de alimentación como se refleja en la tabla 5.

TABLA 4. Energía aportada por la dieta en el grupo infanto-juvenil gitano y valores recomendados para la misma franja de edad

Valores			Valores		
Edad	Kcal/día	recomendados	Edad	Kcal/día	recomendados
5	2064,7 ± 240	1 700	10	2142,8 ± 202	2 400
6	1998,3 ± 213	1 800	11	2208,8 ± 183	2 500
7	1927,1 ± 239	1 800	12	2217,8 ± 205	2 600
8	1888,8 ± 189	1 900	13	1939,8 ± 179	2 700
9	1998,3 ± 197	2 100	14	2341,0 ± 233	2 800

TABLA 5. Cronología de la toma de alimentos. Menú, ejemplo diario y promedio calórico encontrado en las dietas semanales de los individuos estudiados en cada uno de los días

Comida	Tiempo	Tipo	Kcal aportadas
Desayuno	8-9 a.m.	Leche/café puro	265
Media mañana	11 a.m.	Nada	-
Comida	1:30 p.m. (escuela)	Sopa, puchero	890
	3:00 p.m. (casa)	Carne guisada	
		Natillas/flan	
Merienda	6-7 p.m.	Bocadillo "grande" (fiambre)	681
Cena	9-10 p.m.	Nada/cola o refresco, café, bollos	219
			Total: 2 065 kcal

Así continúan hábitos tales como el consumo de caféina desde edades tempranas a la que deben adicionarse las bebidas carbonatadas que la poseen y que es más frecuente en esta situación de nuevo hábitat. El consumo de frutas y sobre todo de vegetales es muy bajo, en alguno de los individuos estudiados tan solo era reportado y en cantidad insuficiente en los centros escolares. Las proteínas de origen animal fundamentalmente son aportadas por el consumo de carne y derivados de esta pero en la mayor parte se suministra en base a productos de baja calidad con alto contenido en ácidos grasos saturados (salchichas, embutido barato...). La contribución del pescado es muy baja en frecuencia y variedad. Los huevos se consumen dentro de la frecuencia recomendada. Lo anterior evidencia

cómo dentro del aporte proteico existen importantes proporciones también de grasa, ácidos grasos saturados y colesterol. Es notorio el inadecuado reparto calórico a lo largo del día, con un lapso de tiempo grande con un mínimo aporte de nutrientes y energía hasta las 2-3 de la tarde. Tras este casi ayuno se aportan prácticamente la mitad de las calorías diarias. Dejando en precario las jornadas escolares matinales. El consumo de leche es muy bajo para el período de crecimiento estudiado.

Las horas de descanso en este grupo de niños y jóvenes son en promedio de $8,07 \pm 1,02$ horas. Dentro de sus hábitos no saludables se destaca el consumo de tabaco en el 53 % de la muestra que además se inició a una edad muy temprana (antes de los 10 años). Salvo en el caso de enfermedad no han realizado visitas de control y seguimiento al pediatra y las vacunaciones han tenido que ser incentivadas por medio del cobro del ingreso mínimo de inversión (IMI).

DISCUSIÓN

La infancia y en particular la adolescencia, son períodos de cambio drástico y rápido en el organismo. Ello supone una especial receptividad a situaciones ambientales no claramente favorables. La nutrición tanto a nivel cuantitativo como cualitativo marca de hecho déficits o excesos que repercuten en el perfil morfológico, fisiológico y mórbido presente y a medio plazo de los individuos.⁹⁻¹¹ Desde que en 1960 la OMS definió la necesidad de conocer el *status* nutricional no solo de individuos aislados sino de poblaciones y colectivos, se han puesto en evidencia situaciones paradójicas de malnutrición en aparentemente entornos más satisfactorios o desarrollados,¹² así las minorías, en sí mismas, son núcleos de una población mayoritaria y ambas afectadas por un proceso de globalización. En el estudio que se ha desarrollado, desde la perspectiva de la biología, quedan cuestiones por resolver. Ante un entorno, netamente mejor,

la respuesta esperada en el proceso de crecimiento no es totalmente satisfactoria en los colectivos gitanos. Transcurridos 5 años del realojo, persisten sesgos de malnutrición en el colectivo que en parte pueden ser la causa del retraso en el crecimiento del grupo en relación con la sociedad mayoritaria y del menor tamaño medio respecto de los valores de población española para gran parte de las edades consideradas. El moderado déficit energético se acompaña de otro en micronutrientes y minerales entre ellos el calcio debido a la persistencia de patrones no corregidos de ingestas que además pueden potenciarse por el impacto de nuevas modas alimentarias (ejemplo, balance fósforo/calcio, con la toma de refrescos con cola o sodio/potasio con la introducción de *snak* y chucherías). Lo anterior junto con un número de horas de sueño ligeramente por debajo de lo recomendado y el alto consumo de cafeína puede tener repercusiones ya descritas en el metabolismo del calcio.¹³ Se señala también como la máxima descarga de GH (hormona del crecimiento), se registra en la secreción del descanso nocturno por lo que asegurar un sueño suficiente y profundo es fundamental durante el proceso de crecimiento.¹⁴ El tabaco, la anómala distribución de ingestas y la evolución hacia un consumo de productos de baja calidad sustitutivos en precio pero no en propiedades, los habidos en una dieta más tradicional al grupo pueden ser origen de riesgos mórbidos degenerativos en situaciones posteriores de la vida. Los resultados indican la necesidad de plantear acciones siempre bajo un prisma multidisciplinar que partiendo del conocimiento e idiosincrasia de cada grupo humano prevea fenómenos concatenados. Solo la integración de principios conduce al éxito de acciones bien intencionadas sobre colectivos que no asumen estas como propias y para ello la educación y mejora del *status* de las mujeres del colectivo gitano se ha revelado como factor prioritario de mejora, no solo para su propio estado de salud sino también en cuanto a su papel de gestoras de hábitos nutricionales e higiénicos de la familia.

SUMMARY: Anthropology as a science of synthesis allows making a valid approach to complex processes such as those related with human ontogenetic development. Physical Anthropology in its biological facet provides objective data on how individuals and/or human groups adapt to new situations (habits, customs, feeding, etc). Data collected on critical stages like growth may show circumstances that might have a medium-term impact on the ever-difficult health-disease balance. The situation of the gypsy minority has been one focus point in the European Union and has generated in Spain programs aimed at improving the social environment of this group. At the somatic level, the effect of these programs in the infant-juvenile stage is so far unknown, so the basic objective of the present communication is to analyze the growth process from 5 to 14 years of age in gypsy children living in relocation sites in Madrid (Ruedo, Herradura and Fuencarral..) a population that has improved a priori their quality of life. The research team, with the initial co-operation of Instituto de Realojamiento e Integración Social and the NGO Apoyo later, under a Ministry of Social Affairs project, studied a sample of 200 gypsy children to characterize their somatic development and their socio-economic, occupational, family and nutritional conditions. After data processing, it was found the following: persistence of big families fundamentally due to having more than 5 children, unhealthy habits such as high rate of coffee consumption (characteristic of the studied minority since the childhood) and of smoking, food intake levels under those internationally

recommended from the age of 8 on and a growth pattern slower than that of the Spanish population. The somatic growth caused by puberal acceleration has been observed at the age of 13 years, that is to say, one year older than the Spanish reference. In the light of the results, the achievements attained and the challenges ahead to make a favorable transition from the biological viewpoint were discussed.

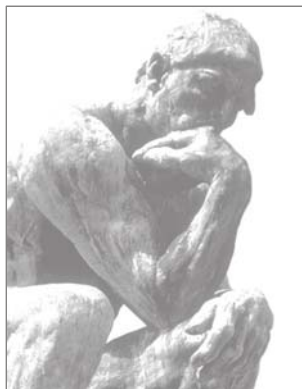
Key words: growth, development, nutrition, relocation sites, gypsy children, Madrid.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. San Román T. La diferencia inquietante. Viejas y nuevas estrategias culturales de los gitanos. Madrid: Siglo XXI; 1997.
2. Weiner SJ, Lowrey J. Human biology: a guide to field methods. Oxford: Blackwell Sci. Publ; Academic Press; 1981.
3. Sandín M. Curvas de crecimiento de niños de la comunidad de Madrid. Cuadernos de Apoyo. Serie B.V 8. Madrid: Universidad Autónoma; 1993.
4. Prado C, Martínez R, Nielsen AH. Estudio Bioantropológico de la Provincia de Cuenca. Diputación Provincial de Cuenca España: (Serie Ecología y Medio Ambiente nº1) 1990.
5. Falkner F, Tanner JM. Human Growth. Neurobiology and Nutrition. London: Bailliere Tindall; 1979.
6. Hernández M, Castellet J, Narvaiza JL, Rincón JM, Ruiz I, Sánchez E, et al. Curvas y tablas de crecimiento. Instituto de Investigación sobre el Crecimiento y Desarrollo. Bilbao: Fundación F. Orbegozo; 1998.
7. Prado C, Juan R, Vercauteren M, Susanne C. Approach to the alimentary patterns of a sample group of Madrid Gypsy Community. Int J Antrop 1999;14:181-9.
8. Juan R, Vercauteren M, Susanne C, Prado C. Aproximación a los patrones alimentarios del colectivo marginal gitano de Madrid. En: Tendencias actuales de la investigación en la antropología física española. Leon: L. Caro & H. Rodríguez; 2000. p. 611-7.
9. Buzina R, Bates CJ, Van der Beek J, Brubacher G, Chandran RK, Hallberg I, et al. Workshop on functional significance of mild-to-moderate malnutrition. Am J Clin Nutr 1989;50:172-6.
10. Simopoulos AP. Introduction and conference resolution of first International Conference on Nutrition and Fitness. Am J Clin Nutr 1989;49:917-27.
11. Seshadri S, Gopaldas T. Impact of iron supplementation on cognitive function in preschool and school aged children: the Indian experience. Am J Clin Nutr 1989;50(Suppl 3):675-84.
12. Jelliffe DB. The assessment of the nutritional status of community. Geneva: W.H.O; 1966.
13. Wyshak G, Frish RE. Carbonated beverages, dietary calcium, the dietary calcium/ phosphorus ratio and bone fracture in girls and boys. J Adolescent Health 1994;15(3):210-5.
14. Gayton GH. Tratado de Fisiología Médica. 8ª ed. Madrid: Interamericana-McGraw Hill; 1992.

Recibido: 8 de septiembre de 2004. Aprobado: 24 de noviembre de 2004.

Consuelo Prado Martínez. Departamento de Biología. Unidad de Antropología. Facultad de Ciencias. Edificio Biología. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid 28049. España. E-mail: consuelo.prado@uam.es



TAREA DIFÍCIL

La tarea más difícil del mundo es pensar.

Emerson