

PREVALENCIAS DE DESNUTRICIÓN GLOBAL, DESMEDRO, SOBREPESO Y OBESIDAD: SU EVOLUCIÓN EN NIÑOS DE AZAMPAY (CATAMARCA, ARGENTINA)

Gisel Padula* y Susana A. Salceda**

Resumen

El objetivo de este trabajo es evaluar la evolución de las prevalencias de desnutrición global, desmedro, sobrepeso y obesidad, en escolares de Azampay, desde 1995 hasta 2004. La muestra estuvo conformada por niños de 6 a 13 años (1995: 32; 2004: 42). Se registraron las variables Edad (E), Peso (P) y Talla (T), estimándose los índices P//E, T//E (referencia OMS-2007, -2DS) e Índice de Masa Corporal (IMC) (referencia International Obesity Task Force, valores límite allí establecidos). Los resultados fueron evaluados estadísticamente con el Test χ^2 de Pearson ($p < 0,05$; Epi-Info-6.0). Se observó una disminución de la desnutrición global total hacia el presente (de 11,54% a 3,45%). Lo mismo ocurrió con el desmedro (de 6,25% a 0%) y el sobrepeso (de 6,25% a 4,76%). Las diferencias no fueron estadísticamente significativas. No se observó obesidad. El advenimiento de nuevas formas de supervivencia no ha influenciado de manera negativa el crecimiento de los niños, sino todo lo contrario.

Palabras Clave: Evaluación Antropométrica; Niños; Desnutrición Global; Desmedro; Sobrepeso y Obesidad

PREVALENCE OF UNDERWEIGHT, STUNTING, OVERWEIGHT AND OBESITY: THEIR EVOLUTION IN CHILDREN FROM AZAMPAY (CATAMARCA, ARGENTINA)

Abstract:

This study assesses the evolution of underweight, stunting, overweight and obesity prevalence in schoolchildren from Azampay between 1995 and 2004. The sample includes children between 6 and 13 years of age (1995: 32; 2004: 42). The recorded variables were Age (A), Weight (W) and Height (H). Weight-for-age (W//A), Height-for-age (H//A) (WHO reference 2007, -2 SD) and body mass index (BMI) (The International Obesity Task Force, with the values set out therein), were estimated. Epi-Info 6.0 software was used for statistical evaluation ($\chi^2 p \leq 0.05\%$).

We observed a drop in underweight to the present (from 11.54% to 3.45%). Likewise, stunting and overweight decreased (the former, from 6.25% to 0%, and the latter from 6.25% to 4.76%). Differences were not statistically significant. Obesity prevalence was zero. Overall, new strategies for survival due to the deterioration of traditional patterns of subsistence, have not adversely affected the growth of children

Key Words: Anthropometrical Assessment; Children; Underweight; Stunting; Overweight and Obesity

*Lic. en Antropología, Dra. en Ciencias Naturales, Jefe de Trabajos Prácticos, Investigador Asistente CONICET, Facultad de Ciencias Naturales y Museo UNLP, Instituto de Genética Veterinaria (IGEVET), Ing. Fernando Noel Dulout, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP-CONICET. Calle 60 y 118 s/n, B1904AAP La Plata. Buenos Aires. Argentina. Correo electrónico: giselpadula@conicet.gov.ar

** Lic. en Antropología, Dra. en Ciencias Naturales, Profesor Titular, Investigador Superior CONICET, Departamento de Antropología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Paseo del Bosque s/n, B1904AAP La Plata. Buenos Aires. Argentina. Correo electrónico: ssalceda@fcnym.unlp.edu.ar. Fecha realización: diciembre de 2012. Fecha de recepción: febrero de 2012 Fecha de aprobación: julio de 2012.

A PREVALÊNCIA DO BAIXO PESO, BAIXA ESTATURA, SOBREPESO E OBESIDADE: SUA EVOLUÇÃO NAS CRIANÇAS DE AZAMPAY (CATAMARCA, ARGENTINA)

Resumo

O objetivo deste estudo é avaliar a evolução da prevalência do baixo peso, baixa estatura, sobrepeso e obesidade em escolares de Azampay, de 1995 a 2004. A amostra foi composta de crianças de entre 6-13 anos de idade (1995, 32, 2004: 42). As variáveis registradas foram Idade (I), Peso (P) e Estatura (E), e foram estimados os índices P//E, T//E (referência OMS-2007, -2 DP) e o índice de massa corporal (IMC) (referência International Obesity Task Force, nos valores limites estabelecidos por eles). Os resultados foram avaliados estatisticamente com o Test χ^2 de Pearson ($p < 0,05$, Epi-Info 6.0). Observou-se uma diminuição da desnutrição global total atualmente (de 11,54% a 3,45%), da baixa estatura (de 6,25% a 0%) e do sobrepeso (de 6,25% a 4,76%). As diferenças não foram estatisticamente significativas. A obesidade não foi observada. O advento de novas formas de sobrevivência não influenciou negativamente o crescimento das crianças.

Palavras Chave: Avaliação Antropométrica; Crianças; Baixo Peso; Baixa Estatura; Excesso de Peso e Obesidade

INTRODUCCIÓN

A partir de 1995, se constituyó un grupo multidisciplinario que desarrolló sus investigaciones en la localidad de Azampay, Provincia de Catamarca, abordando el estudio integral de la problemática bio-socio-cultural de las comunidades actuales y arqueológicas con el objetivo de caracterizar procesos de largo plazo. La elección de la localidad de Azampay se realizó en función de: 1) Su claro rol estratégico a nivel arqueológico, como proveedor de alimentos durante el Período de Desarrollos Regionales (Maffia et al., 2001). 2) El tamaño reducido de la población actual –trescientos individuos, aproximadamente unas setenta familias– y su localización fuera de las rutas de comunicación habituales, que la convierten en óptima para realizar estudios sobre población total, minimizando el sesgo que un muestreo provoca. Esta condición posibilita trabajar con mayor profundidad analítica, proporcionando mejor comprensión sobre temas relevantes tales como ocupación, migración, organización familiar, parentesco y propiedad de la tierra y el agua. En los estudios sobre la población actual, desde un abordaje bio-antropológico, el interés está situado en los aspectos relacionados con el crecimiento y desarrollo de la población infanto-adolescente, nutrición y patologías recurrentes.

El crecimiento es un proceso complejo, resultado de la interacción continua y compleja de la herencia y el ambiente. El componente genético está dado por la combinación de los genes de los padres en el niño, mientras que el componente ambiental está relacionado con la nutrición, la situación higiénica, el ambiente psicosocial general, las condiciones climáticas y las influencias culturales (Houspie et al., 1998). Así, si las condiciones ambientales son favorables el potencial genético se expresará en su totalidad, mientras que si son adversas, el potencial genético tendrá una expresión limitada. Por este motivo, el crecimiento constituye un excelente indicador positivo de salud y su evaluación periódica ofrece la posibilidad de efectuar un seguimiento de los parámetros del crecimiento físico de los niños (Waterlow, 1996).

En los países desarrollados, los factores genéticos explican en su mayoría los retardos del crecimiento, pero en los países en desarrollo la principal influencia corresponde a las deficiencias nutricionales que pueden generar una Malnutrición Proteico-Energética (MPE). La MPE es un estado fisiopatológico caracterizado por una insuficiencia nutricional, determinado por un aporte inadecuado de energía y proteínas para satisfacer las necesidades individuales durante un tiempo considerable, en razón de una disminución en la ingesta (malnutrición primaria) o como consecuencia de una patología de base que impide la absorción y/o utilización de nutrientes (malnutrición secundaria) (Padula, 2008).

Otro problema nutricional creciente es la obesidad, la que rivaliza a escala global con el hambre (Oyhenart et al., 2008). Se trata del resultado de un exceso de grasa corporal para la edad, depositada de forma subcutánea o internamente, predominantemente intra-abdominal (Poskitt, 1998). La obesidad comenzó a aparecer en el mundo como un problema sanitario de magnitud, tanto que la Asamblea Mundial de la Salud del año 1998 la declaró como una pandemia mundial. En los países en desarrollo puede ser vista como el resultado de una serie de cambios en la dieta, la actividad física, la salud y la nutrición, conocidos conjuntamente como "transición nutricional" (Hoffman et al., 2000). A medida que los países pobres se vuelven más prósperos, adquieren no sólo ciertos beneficios de los países industrializados sino algunos problemas, tal como la obesidad (Popkin et al., 1996; Uauy et al., 2000; CDC, 2004).

Como consecuencia de lo anteriormente expuesto, es de nuestro interés conocer cómo han impactado los cambios ocurridos a nivel socioeconómico en la localidad de Azampay, durante el período analizado, sobre el estado nutricional de los niños. Con este propósito, se llevó a cabo la evaluación de la evolución de las prevalencias de desnutrición global, desmedro, sobrepeso y obesidad, en los niños de la población de Azampay, entre el año 1995 y el 2004.

MATERIAL Y MÉTODOS

La población objeto de estudio estuvo integrada por individuos de ambos sexos, de edades comprendidas entre los seis y los trece años. Se desarrolló un estudio semilongitudinal, realizando mediciones en los años 1995, 1996, 1998, 1999, 2000 y 2004. Debido a que existe un lapso de tiempo en el que se carece de información, se presenta la evolución de las prevalencias entre el primer registro (1995) y el último (2004) (Tabla 1). La discrepancia observada en el tamaño muestral, entre el año 1995 y el 2004, se debe a movimientos migratorios típicos de algunos individuos y/o familias enteras en esta población (Maffia y Zubrzycki, 2005).

Se tomaron las variables antropométricas Peso (P) y Talla (T). Para la primera, se utilizó una balanza de pie con graduaciones cada 100 gramos (marca CAM). El registro se realizó en kilogramos y gramos, como fracción decimal. En todos los casos los niños fueron pesados con la menor cantidad de ropa posible, y luego se descontó el peso de la

misma. La Talla se registró en metros y se utilizó un tallímetro de metal. Las mediciones se efectuaron con el niño descalzo y sin medias. Las técnicas utilizadas para la toma de mediciones antropométricas se basaron en las *Guías de crecimiento y desarrollo* de la Sociedad Argentina de Pediatría (2001).

Los puntajes estandarizados correspondientes a la referencia OMS 2007 (De Onis et al., 2007) se calcularon mediante el programa ANTHRO 2005, a partir del cual se obtuvieron los índices Peso//Edad (P//E) y Talla//Edad (T//E). Debido a que la tabla para P llega hasta los 10 años, el indicador P//E sólo se calculó para el segmento de niños comprendido entre los 6 años y la edad referida (Tabla 1). Siguiendo la recomendación de la OMS, se consideró como valor límite -2 desvíos estándar (DE). A los niños con un P//E bajo se los consideró "desnutridos globales" y a los que presentaron un T//E bajo como "desmedrados". Se estableció el Índice de Masa Corporal (IMC), peso/talla² según la fórmula kg/m², para determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad. Para este último, se utilizó la referencia internacional publicada por la International Obesity Task Force 2000 (Cole et al., 2000), con los valores límite sexo-edad específicos allí publicados.

La muestra se sub-agrupó sólo por sexo, debido al escaso número de niños por categoría etaria. En el análisis estadístico de los resultados obtenidos en ambos registros, se utilizó la Prueba χ^2 de Pearson, a través del empleo del programa Epi Info 6.0 (14) a un nivel de confianza del 95%.

Tabla 1. Distribución de la población por sexo e intervalo de edad, años 1995 y 2004

Año	6-13 años			6-10 años		
	Mujeres	Varones	Total	Mujeres	Varones	Total
1995	18	14	32	10	16	26
2004	18	24	42	8	21	29
Total	36	38	74	18	37	55

RESULTADOS

Entre el inicio del período analizado y su finalización se observó una disminución promedio de la prevalencia de desnutrición global, tanto para las frecuencias totales como para las discriminadas por sexo (total: 11,54% a 3,45%; mujeres: 20% a 12,25%; varones: 6,25% a 0%). En ambos registros, las mujeres presentaron prevalencias mayores que los varones (Tabla 2). Ninguna de estas diferencias resultó estadísticamente significativa.

En el caso del desmedro hubo una disminución de las frecuencias totales hacia el presente, hasta alcanzar valores nulos (6,25% a 0%). En el sexo femenino se aprecia esta tendencia (11,11% a 0%), mientras que en los varones la prevalencia fue siempre cero (Tabla 2). Estas diferencias no fueron significativas desde el punto de vista estadístico.

Por su parte, sólo se evidenció un incremento promedio de la prevalencia de sobrepeso entre el inicio y la finalización del período analizado, en el caso de las mujeres (5,56% a 11,11%). Tanto en la prevalencia total de sobrepeso como en la de los varones, se observó una disminución hacia el presente (total: 6,25% a 4,76%; varones: 7,14% a 0%). En el primer registro los varones presentaron prevalencias mayores que las mujeres, mientras que en el segundo la relación se invierte (Tabla 3). Ninguna de estas diferencias resultó estadísticamente significativa.

La prevalencia de obesidad fue nula, en ambos sexos, tanto en el registro 1995 como en el 2004.

Tabla 2. Frecuencias absolutas y porcentuales de desmedro y desnutrición, por sexo y registro

Año	Desmedro			Desnutrición global		
	Mujeres	Varones	Total	Mujeres	Varones	Total
1995	2 (11,11)	0	2 (6,25)	2 (20)	1 (6,25)	3 (11,54)
2004	0	0	0	1 (12,25)	0	1 (3,45)

Tabla 3. Frecuencias absolutas y porcentuales de sobrepeso y obesidad, por sexo y registro

Año	Sobrepeso			Obesidad		
	Mujeres	Varones	Total	Mujeres	Varones	Total
1995	1 (5,56)	1 (7,14)	2 (6,25)	0	0	0
2004	2 (11,11)	0	2 (4,76)	0	0	0

DISCUSIÓN

La transición nutricional de la región, particularmente de nuestro país, se caracteriza por la disminución de la desnutrición aguda, un aumento del sobrepeso y la obesidad y cifras relativamente altas de retraso crónico de crecimiento o acortamiento (Keller, 1988; UNICEF, 1995; Frongillo et al. 1997; Carmuega, 1999; O'Donnell, 1999; Durán, 2005; Durán et al., 2009). Sin embargo, en Argentina, los valores promedios son muy diferentes según la región analizada (Lomaglio, 2012). En este estudio en particular, se ha confirmado la disminución de la desnutrición global en ambos sexos. De todos modos, la prevalencia en las mujeres continúa siendo alta (12,25%), ya que en una población sin deficiencias nutricionales es esperable que sólo el 2,3% de los sujetos se encuentren por debajo o por encima de las dos desviaciones estándar de la distribución de referencia (Organización Mundial de la Salud, 1986). Por su parte, se observó una disminución del desmedro en las mujeres hasta su desaparición y los varones presentaron frecuencias nulas en ambos registros. Sólo se comprobó el aumento de la prevalencia de sobrepeso en las mujeres (5,56% a 11,11%), mientras que ningún individuo presentó obesidad.

En otros trabajos donde también se evaluó la evolución de las prevalencias de los indicadores de malnutrición aquí analizados, se obtuvieron resultados heterogéneos. En Chile, en una investigación llevada a cabo con niños de ascendencia mapuche y no aborígenes, se observó una disminución de la prevalencia de desmedro hacia el presente, más marcada en los niños mapuche, conjuntamente con un aumento de la obesidad y frecuencias bajas y estables de desnutrición global (Bustos et al., 2009). Por su parte, Kain y cols. (2005) evidenciaron una disminución del desmedro en niños chilenos de 6 años de edad, junto con un leve aumento tanto de la desnutrición global como del sobrepeso y la obesidad. En el caso del Noroeste Argentino, se describió para diversas poblaciones el fenómeno de transición nutricional (Marrodán Serrano et al., 2007; Mesa et al., 2012). Específicamente para las provincias de Jujuy y Catamarca, se han observado prevalencias crecientes de sobrepeso y obesidad en las últimas décadas, conjuntamente con el desarrollo de estados de malnutrición por deficiencia, tanto dentro de un mismo grupo poblacional como en una misma familia, situación denominada "hogares con doble carga" (Lomaglio 2012). En una investigación desarrollada por Bejarano et al. en Jujuy (2005), en niños de entre 4 y 16 años, para el período 1995-2000, se constató un aumento de las prevalencias de baja talla, bajo peso, sobrepeso y obesidad, hacia la finalización del intervalo estudiado. En Catamarca, Lomaglio et al (2011a) registraron valores crecientes de obesidad entre 1980 y 2000, donde la frecuencia de la malnutrición por exceso (sobrepeso + obesidad) llegó al doble de la inicial. Cabe aclarar que en los trabajos mencionados se utilizaron distintas referencias y puntos de corte, con lo cual la comparación de los resultados se vuelve muy difícil (Padula y Salceda, 2008).

En el año 2008 se publicó el resultado de un estudio multicéntrico transversal llevado a cabo en Argentina, donde se analizó el estado nutricional de la población de entre 3 y 18 años de edad de seis provincias: Buenos Aires (Brandsen y La Plata), Catamarca (Catamarca), Chubut (Puerto Madryn), Jujuy (San Salvador de Jujuy), La Pampa (Santa Rosa y Toay) y Mendoza (General Alvear) (Oyhenart et al., 2008). En el mismo, se observó que las provincias de Mendoza y Buenos Aires (La Plata) presentaron prevalencias similares de desnutrición y obesidad, mientras que las provincias de Jujuy y Catamarca exhibieron una tendencia diferente respecto de Buenos Aires (Brandsen), La Pampa y Chubut, donde a mayor desnutrición se encontró menor obesidad. Las prevalencias de malnutrición mostraron diferencias regionales con variación clinal, mientras la desnutrición decreció del norte al sur del país, el sobrepeso-obesidad mostró una situación inversa (Oyhenart et al., 2008).

En nuestra investigación, las mujeres presentaron frecuencias más altas de desnutrición global y desmedro que los varones. Kapur et al. (2005) observaron resultados semejantes, mientras que Foster et al. (2005) describieron un aumento de la desnutrición en las mujeres pero un predominio del desmedro en los varones. Por su parte, las mujeres están más afectadas por el sobrepeso que los varones en el registro 2004, mientras que los varones presentan un mayor porcentaje en el primer registro. Habitualmente, se plantea que el sobrepeso presenta una mayor incidencia en las niñas que en los niños (O'Donnell, 1999; Dei-Cas et al., 2002).

Por su parte, en el anteriormente mencionado trabajo de Bejarano y colaboradores (2005), se observó que los varones presentaron prevalencias de sobrepeso y obesidad mayores que las mujeres (Sobrepeso 4-10 años: 3,5% vs. 1,5%; 11-16 años: 6,9% vs. 5,4%. Obesidad 4-10 años: 3,8% vs. 2,6%; 11-16 años: 5,7% vs. 3,9%).

Es de resaltar que se ha constatado un aumento de la talla hacia el presente. La talla es un indicador de desarrollo de los pueblos. En general, el déficit de talla es prevalente en comunidades pobres. En Brasil por ejemplo, Sawaya y cols (Sawaya et al., 1998; Sawaya y Roberts, 2003) han publicado extensamente sobre este problema en comunidades rurales. Los trabajos de Martorell et al. (1999) sobre el estado nutricional de poblaciones rurales guatemaltecas, reportaron una altísima prevalencia de baja talla, tanto en adultos como en niños. En Chile, Amigo (Amigo y otros, 1995 y 1999) dieron a conocer los resultados de un estudio en el cual compararon la situación nutricional de escolares chilenos de distintos niveles socioeconómicos, encontrando que la talla baja era más frecuente en el nivel bajo, al igual que la obesidad. Estos autores han determinado que para reducir la talla baja en países con perfiles epidemiológicos similares a Chile, lo más importante es reducir las condiciones ambientales adversas (Amigo et al., 2001). Al mejorar las condiciones socioeconómicas, la talla de los niños también mejora. Esto ya había sido comunicado por Kain et al. (1999) demostrando un aumento en estatura en escolares chilenos de 1° básico entre 1987 y 1996.

En Azampay predomina el clima templado, pero las diferencias altitudinales determinan un gradiente térmico y de precipitaciones que limita las posibilidades de explotación económica y el asentamiento humano (Ramallo et al., 2011). La economía de subsistencia tradicional, basada en el trabajo de las mujeres en el telar artesanal y la labor agrícola-pastoril de los hombres, ha quedado como actividad secundaria a causa del creciente deterioro de la rentabilidad del trabajo textil, el régimen de tenencia de la tierra y el agua, y la pobreza rural que impide una mayor productividad. La localidad de Azampay obtiene agua del río del mismo nombre, la cual es encauzada por un sistema de acequias y conducida hacia los terrenos. El sistema de distribución es de común acuerdo entre los usuarios, quienes poseen determinada cantidad de horas o turnos de agua. De esta manera, el recurso hídrico limita la cantidad de terrenos que pueden emplearse para sembrar, habitar o distribuir entre los herederos (Zubrzycki, 2008).

Debido a lo anteriormente expuesto, han surgido en los últimos años, la multiocupación o pluriactividad, la desocupación y subocupación y el empleo estatal, forzando a hombres y mujeres a salir más allá de las fronteras de su tierra natal (Maffia y Zubrzycki, 2005). Este deterioro de las formas tradicionales de subsistencia ha provocado un cambio en la dieta, así se ha evidenciado un incremento en la incorporación de alimentos de países industrializados, dando como resultado que la dieta tradicional de granos y vegetales se paso a comidas ricas en grasas y azúcares (Uauy et al., 2000). Este cambio ha sido asociado habitualmente con un aumento del sobrepeso y la obesidad (Popkin et al., 1996; Uauy et al., 2000; CDC, 2004). Sin embargo, tal como hiciéramos mención, sólo se constató un incremento de la prevalencia de sobrepeso en mujeres, mientras que en los varones se registró una disminución de este problema, destacándose la ausencia de obesidad. Esto podría deberse a que no se ha observado

una modificación en la actividad física de los niños a lo largo de los años, quienes muestran un gran dinamismo, tanto en la escuela como en sus hogares, al realizar los quehaceres diarios o al jugar. Asimismo, la ampliación de la posta sanitaria existente en la localidad y la concurrencia (aunque esporádica) a la misma de personal de salud, conjuntamente con el desarrollo de un comedor para los niños menores de 3 años, han sido fundamentales para el bienestar de la población infantil. De esta manera, el advenimiento de nuevas formas de supervivencia no ha influenciado de manera negativa el crecimiento de los niños, sino todo lo contrario. En Antofagasta de la Sierra, en la Puna Catamarqueña, se dió un escenario similar al de Azampay, con un abandono progresivo de las prácticas tradicionales de alimentación. Allí también se observó una disminución de la desnutrición global y el desmedro, en niños y adolescentes, entre 1997 y 2010 (Moreno Romero et al., 2005; Lomaglio, 2010; Lomaglio et al., 2011b). Aunque se evidenció un aumento del sobrepeso y el surgimiento de la obesidad, tal vez como consecuencia del abandono progresivo de las preparaciones tradicionales y su reemplazo por comidas más industrializadas (Villagra, 2010; Villagra et al., 2011) y la disminución de la actividad física (Lomaglio, 2012). En estudios donde se evaluaron las pautas de alimentación de sectores pobres de diferentes poblaciones de Catamarca, se registró una dieta monótona, con elevado consumo de hidratos de carbono, grasas saturadas y azúcar y escaso consumo de verduras y frutas. Por su parte, el abandono progresivo de las actividades productivas en las áreas de altura, las que conllevan un importante gasto energético, y su reemplazo por la incorporación de los pobladores en el área de servicios, la concentración en los núcleos urbanos y su dependencia económica del Estado, provocan la reducción de la actividad física (Lomaglio, 2012).

Es necesario tener en cuenta las potenciales limitaciones de este estudio. No se han realizado estudios formales y sistemáticos respecto de la actividad física de los niños, sino que las conclusiones surgen de la observación práctica a lo largo de los años de trabajo en la localidad de Azampay. Para poder realizar la comparación en el tiempo, el pequeño número de sujetos en cada edad obligó al agrupamiento de los mismos. De todos modos, se incluyeron todos los niños de la población del rango etario analizado, constituyéndose en una fortaleza en términos de representatividad de la población escolar de ese grupo de edad.

CONCLUSIONES

En la población infantil de Azampay y sus alrededores se observa:

- Una disminución de la desnutrición global hacia el presente, tanto en las frecuencias totales como al considerar cada sexo por separado, con valores nulos en los varones.
- Una disminución de la prevalencia de desmedro en las mujeres, llegando así a frecuencias nulas en ambos sexos hacia el final del período analizado.
- Un aumento de la prevalencia de sobrepeso hacia el presente, sólo en las mujeres, mientras que no se observó la presencia de ningún individuo con obesidad.
- De esta manera, el advenimiento de nuevas formas de supervivencia no ha influenciado de manera negativa el crecimiento de los niños, sino todo lo contrario.

AGRADECIMIENTOS

A toda la población de la localidad de Azampay, por su cooperación y bienvenida. A las autoridades de la Provincia de Catamarca, por otorgarnos gentilmente los permisos necesarios para trabajar allí. A los alumnos participantes de los viajes de investigación. Este proyecto se concretó con el apoyo financiero del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de La Plata.

BIBLIOGRAFÍA

- AMIGO, Hugo, BUSTOS, Patricia, RADRIGAN, María Eugenia y URETA, Ester. 1995. "Estado nutricional de escolares pertenecientes a diferente nivel socioeconómico". *Revista Médica de Chile*, 123: 1063-1070.
- AMIGO, Hugo, BUSTOS, Patricia, ERAZO, Marcia y RADRIGAN, María Eugenia. 1999. "Estado nutricional de escolares mapuches y no mapuches". *Revista Médica de Chile*, 127: 903-910.
- AMIGO, Hugo, BUSTOS, Patricia, LEONE, Claudio y RADRIGAN, María Eugenia. 2001. "Growth Deficits in Chilean School Children". *Journal of Nutrition*, 131: 251-254.
- BEJARANO, Ignacio, DIPIERRI, José, ALFARO, Emma, QUISPE, Yolanda y CABRERA, Graciela. 2005. "Evolución de la prevalencia de sobrepeso, obesidad y desnutrición en escolares de San Salvador de Jujuy". *Archivos Argentinos de Pediatría*, 103: 101-109.
- BUSTOS, Patricia, MUÑOZ, Sergio, VARGAS, Claudio y AMIGO, Hugo. 2009. "Evolution of the Nutritional Situation of Indigenous and Non-Indigenous Chilean Schoolchildren". *Annals of Human Biology*, 36: 298-307.
- CARMUEGA, Esteban. 1999. "La calidad de la dieta de los dos primeros años de vida". En: O'DONNELL, Alejandro y CARMUEGA, Esteban (Eds.), *Hoy y Mañana. Salud y calidad de vida de la niñez argentina. Documentos y discusiones del taller realizado en Villa La Angostura*. Buenos Aires: CESNI. pp. 154-194.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. 2004. *The Nutrition Transition and Obesity*. En: <http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/en/>
- COLE, Tim, BELLIZZI, Mary, FLEGAL, Katherine y DIETZ, William. 2000. "Survey Overweight and Obesity Worldwide: International Establishing a Standard Definition for Child". *British Medical Journal*, 320: 1240-1243.
- DEI-CAS, Pablo, DEI-CAS, Silo y DEI-CAS, Ignacio. 2002. "Sobrepeso y obesidad en la niñez. Relación con factores de riesgo". *Archivos Argentinos de Pediatría*, 100: 368-373.
- DE ONIS, Mercedes, ONYANGO, Adelheid, BORGHI, Elaine, SIYAM Amani, NISHIDA Chizuru y SIEKMANN Jonathan. 2007. "Development of a WHO Growth Reference for School-Aged Children and Adolescents". *Bulletin of the World Health Organization*, 85: 660-667.
- DURAN, Pablo. 2005. "Transición epidemiológica nutricional o el efecto mariposa". *Archivos Argentinos de Pediatría*, 103: 195-197.

- DURAN, Pablo, MANGIALAVORI, Guadalupe, BIGLIERI, Ana, KOGAN, Laura y ABEYA GILARDON, Enrique. 2009. "Estudio descriptivo de la situación nutricional en niños de 6-72 meses de la República Argentina. Resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS)". *Archivos Argentinos de Pediatría*, 107: 397-404.
- FOSTER, Zoe, BYRON, Elizabeth, REYES-GARCIA, Victoria, HUANCA, Tomás, VADEZ, Vincent, APAZA, Lilian, PÉREZ, Eddy, TANNER, Susan, GUTIÉRREZ, Yorema, SANDSTROM, Bryan, YAKHEDTS, Anne, OSBORN, Charles, GODOY, Ricardo y LEONARD, William. 2005. "Physical Growth and Nutritional Status of Tsimane' Amerindian Children of Lowland Bolivia". *American Journal of Physical Anthropology*, 126: 343-351.
- FRONGILLO, Edward, DE ONIS, Mercedes y HANSON, Kathleen. 1997. "Socioeconomic and Demographic Factors are Associates with Patterns of Stunting and Wasting of Children". *Journal of Nutrition*, 127: 2302-2309.
- HOFFMAN, Daniel, SAWAYA, Ana, VERRESCHI, Ieda, TUCKER, Katherine y ROBERTS, Susan. 2000. "Why are Nutritionally Stunted Children at Increased Risk of Obesity? Studies of Metabolic Rate and Fat Oxidation in Shantytown Children from São Paulo, Brazil". *American Journal of Clinical Nutrition*, 72: 702-707.
- HOUSPIE, RC y SUSANNE, C. 1998. "Genetics of child growth". En: ULIJASZEK, Stanly, JOHNSTON, Francis, PREECE, Michael (Eds.), *The Cambridge Encyclopedia of Human Growth and Development*. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 124-132.
- KAIN, Juliana, UAUY, Ricardo, DIAZ Mirtha y ABURTO Ana María. 1999. "Aumento de la talla en escolares de primero básico durante la última década". *Revista Médica de Chile*, 127: 539-46.
- KAIN, Juliana, UAUY, Ricardo, LERA, Lydia, TAIBO, Marcela, ESPEJO, Francisco y ALBALA, Cecilia. 2005. "Evolución del estado nutricional de escolares chilenos de 6 años (1987- 2003)". *Revista Médica de Chile*, 133: 1013-20.
- KAPUR, Deeksha, SHARMA, Sushma y AGARWAL, Kailash Nath. 2005. "Dietary Intake and Growth Pattern of Children 9-36 Months of Age in an Urban Slum in Delhi". *Indian Pediatrics*, 42: 351-356.
- KELLER, Williams. 1988. "The epidemiology of stunting". En: WATERLOW, John Conrad (Ed.), *Linear growth retardation in less developed countries*. New York: Nestec/Raven Press. pp. 17-39.
- LOMAGLIO, Delia. 2010. "Evolution of Height and Nutritional Status in School Children Between 1997 and 2010 in Antofagasta de la Sierra, Catamarca, Puna Argentina". *High Altitude Medicine & Biology*, 11: 272.
- LOMAGLIO, Delia, DIP, Norma y VILLAGRA, Laura. 2011a. "Cambios seculares de la talla, indicadores nutricionales y composición corporal en población infanto-juvenil de la puna catamarqueña, Noroeste argentino". *Cuadernos*, 39: 203-204.
- LOMAGLIO, Delia, KRISCAUTZKY, Néstor, VILLAGRA, Laura, DIP, Norma y MARRODAN SERRANO, María. 2011(b). "Evolución del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes del noroeste argentino". XII International Congress of Auxology. México.

- LOMAGLIO, Delia. 2012. "Transición nutricional y el impacto sobre el crecimiento y la composición corporal en el Noroeste argentino (NOA)". *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 32: 30-35.
- MAFFIA, Marta, SEMPE, Carlota, ZUBRZYCKI, Bernarda y BASUALDO, Luis. 2001. "Continuidad y cambio en los asentamientos de Azampay (Belén, Provincia de Catamarca, Argentina)". *Revista de Arqueología Americana. Instituto Panamericano de Geografía e Historia*, 20: 291-314.
- MAFFIA, Marta y ZUBRZYCKI, Bernarda. 2005. "La migración: principal estrategia de reproducción de la sociedad de Azampay". En: SEMPE, Carlota, SALCEDA, Susana y MAFFIA, Marta (eds), *Azampay. Presente y pasado de un pueblito catamarqueño*. La Plata: Al Margen. pp. 25-64.
- MARRODAN SERRANO, María Dolores, MORENO-ROMERO, Susana, NODARSE VALDES, Ne-reyda, RODRIGUEZ IBÁÑEZ, María del Pilar y ARECHIGA VIRAMONTES, Julieta. 2007. "Obesidad infantil y biodiversidad humana: el estado de la cuestión en México y Argentina". *Observatorio Medioambiental*, 10: 199-211.
- MARTORELL, Reynaldo, KETTEL-KHAN, Laura y SCHROEDER, Dirk. 1999. "Reversibility of Stunting: Epidemiological Findings in Children From Developing Countries". *European Journal of Clinical Nutrition*, 48: 545-557.
- MESA, María Soledad, MARRODAN SERRANO, María Dolores, MORENO-ROMERO, Susana, ANDRÉ, Ana, GARCÍA-GONZÁLEZ M., LÓPEZ-EJEDA, Noemí, BEJARANO, Ignacio, PACHECO J. L., LÓPEZ-PARRA A. M., DIPIERRI, José y LOMAGLIO, Delia. 2012. "Nutrición y globalización: diversidad y calidad de la dieta en una población del Noroeste de Argentina (NOA)". En: TURBÓN D, FAÑANÁS N, RISSSECH C, ROSA A (Eds.), *Biodiversidad humana y evolución*. Antropología Aplicada (Salud Pública). pp.109-111.
- MORENO ROMERO, Susana, LOMAGLIO, Delia, JALIL COLOME, José, ALBA José, LEJTMAN, Néstor, DIPIERRI, José y MARRODAN, María. 2005. "Condición nutricional en la puna argentina". *Observatorio Medioambiental*, 8: 111-125.
- O'DONNELL, Alejandro. 1999. "Una visión de la problemática nutricional de los niños argentinos". En: O'DONNELL, Alejandro y CARMUEGA, Esteban (Eds.), *Hoy y Mañana. Salud y calidad de vida de la Niñez Argentina. Documentos y discusiones del taller realizado en Villa La Angostura*. Buenos Aires: CESNI. pp. 119-156.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. 1986. Grupo de Trabajo. "Use and Interpretation of Anthropometric Indicators of Nutritional Status". *Bulletin WHO*, 64: 929-941.
- OYHENART, Evelia, DAHINTEN, Silvia, ALBA, José, ALFARO, Emma, BEJARANO, Ignacio, CABRERA, Graciela, CESANI, María, DIPIERRI, José, FORTE, Luis, LOMAGLIO, Delia, LUIS, María, LUNA, María, MARRODÁN, María, MORENO ROMERO, Susana, ORDEN, Alicia, QUINTERO, Fabián, SICRE, María, TORRES, María, VERÓN, Juan y ZAVATTI, Jorge. 2008. "Estado nutricional infanto juvenil en seis provincias de Argentina: variación regional". *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 10: 1-62.

- PADULA, Gisel. 2008. *Malnutrición infantil. Evaluación antropométrica y consecuencias cromosómicas*. La Plata: Ediciones al Margen.
- PADULA, Gisel y SALCEDA, Susana. 2008. "Comparación entre referencias de las prevalencias de sobrepeso y obesidad, estimadas a través del Índice de Masa Corporal, en niños de Argentina". *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 58: 330-335.
- POPKIN, Barry, RICHARDS, Marie y MONTIERO, Carlos. 1996. "Stunting is Associated with Overweight in Children of Four Nations that are Undergoing the Nutrition Transition". *Journal of Nutrition*, 26: 3009-3016.
- POSKITT, Elizabeth. 1998. "Childhood Obesity and Growth". En: ULIJASZEK, Stanly, JOHNSTON, Francis y PREECE, Michael (Eds.), *The Cambridge Encyclopedia of Human Growth and Development*. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 132-133.
- RAMALLO, Virginia, SALCEDA, Susana y BAILLIET, Graciela. 2011. Apellidos, familias y linajes moleculares: el caso de Azampay, Catamarca. *RUNA*, 32: 163-184.
- SAWAYA, Ana Lydia, GRILLO, Luciane, VERRESCHI, Ieda, DA SILVA, Antonio Carlos y ROBERTS, Susan. 1998. "Mild Stunting is Associated with Higher Susceptibility to the Effects of High-Fat Diet: Studies in a Shantytown Population in the City of Sao Paulo, Brazil". *Journal of Nutrition*, 128: 415-420.
- SAWAYA, Ana Lydia y ROBERTS, Susana. 2003. "Stunting and Future Risk of Obesity: Principal Physiological Mechanisms". *Cadernos de Saude Publica*, 19: 21-28.
- SOCIEDAD ARGENTINA DE PEDIATRÍA. Comité de Crecimiento y Desarrollo. 2001. *Guías para la evaluación del crecimiento*. 2a ed. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Pediatría.
- UAUY, Ricardo, MIZE, Charles y CASTILLO-DURAN, Carlos. 2000. "Fat Intake During Childhood: Metabolic Responses and Effects on Growth". *American Journal of Clinical Nutrition*, 72: 1354-1360.
- UNICEF. 1995. *The state of world's children*. New York: UNICEF.
- VILLAGRA, Laura. 2010. "Effects of Globalization on Living Habits in an Argentine High Altitude Population". *High Altitude Medicine & Biology*, 11: 295.
- VILLAGRA, Laura, LOMAGLIO, Delia y DIP, Norma. 2011. "La vida en la altura en un pueblo catamarqueño, Noroeste Argentino". *Cuadernos*, 39: 377-378.
- WATERLOW, John Conrad. 1996. "Malnutrición proteico-energética". *Publicación Científica Nro. 555*. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud.
- ZUBRZYCKI, Bernarda. 2008. *Campos comuneros y relaciones de parentesco en el distrito La Ciénaga (Belén, Catamarca)*. Tesis de Doctorado. Universidad Nacional de La Plata. Argentina.