



Antropología Biológica

## Ruralidad y estado nutricional. Un estudio en la población de Magdalena (provincia de Buenos Aires, Argentina)

*Rurality and nutritional status. A study in the Magdalena population (province of Buenos Aires, Argentina)*

María Fernanda Torres\*; María Antonia Luis\*\*;  
Mariela Garraza\*\*\*; Evelia Edith Oyhenart\*\*\*\*

\*Facultad de Filosofía y Letras (UBA), Ciudad Autónoma de Buenos Aires; IGEVET, FCV.UNLP-CCT La Plata, (CONICET) La Plata, Argentina; E-mail: fernandatib@yahoo.com.ar; mft@igevet.gob.ar

\*\*Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), La Plata, Argentina. E-mail: maluis@fcnym.unlp.edu.ar

\*\*\* IGEVET, FCV.UNLP-CCT La Plata, (CONICET), La Plata, Argentina; E-mail: mgarraza@igevet.gob.ar

\*\*\*\* Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP); IGEVET, FCV.UNLP-CCT La Plata, (CONICET), La Plata, Argentina; E-mail: oyhenart@fcnym.unlp.edu.ar; eeoyhenart@igevet.gob.ar

### Resumen

En Argentina, la "ruralidad" es definida comúnmente como "aquello que no es urbano" empleando diferentes criterios i.e. geográficos o estadísticos. El objetivo es analizar el estado nutricional en relación a las características socio-ambientales en que residen los niños de Magdalena (Buenos Aires, Argentina). Se realizó un estudio transversal en 428 escolares de 3.0 a 14.9 años asistentes a establecimientos de diferentes localidades categorizados como rurales por el Consejo Escolar. Se relevó peso (P) y talla (T) y calculó Índice de Masa Corporal (IMC). Las prevalencias de Bajo Peso/Edad (BPE), Baja Talla/Edad (BTE), Bajo IMC (BIMC), Sobrepeso (S) y Obesidad (O) fueron calculadas empleando la referencia OMS. Las variables socio-ambientales fueron relevadas mediante una encuesta estructurada. Los datos fueron analizados mediante análisis de componentes principales categórico y permitieron caracterizar a la población y diferenciarla en dos grupos. Las prevalencias generales de exceso de peso (29.8%: S 17.2%, O 12.6%) superaron 5 veces a la desnutrición (6.7%: BPE 1.6%, BTE 4.4%, BIMC 0.7%). La regresión indicó mayor probabilidad de obesidad en varones del grupo más urbano (1: 21.6%, 2: 9.80%). Se concluye que en el ambiente rural heterogéneo, el estado nutricional de los niños difiere.

**Palabras clave:** desnutrición; sobrepeso; obesidad; características socio-ambientales; ruralidad

### Abstract

In Argentina, "rurality" is commonly defined as "that is not urban" based on the employment of different criteria i.e. geographical or statistical. The aim is to analyze, the nutritional status in relation to the socio-environmental characteristics of residence of children inhabiting in Magdalena (Buenos Aires, Argentina). A cross-sectional study was carried out in 428 students aged between 3.0 and 14.9 years attending to schools of different localities categorized as rural by the School Council. Weight (W) and height (H) were measured and Body Mass Index (BMI) was calculated. Prevalence of low weight-for-age (LWA), low height-for-age (LHA) and low BMI (LBMI), Overweight (O) and Obesity (OB) were estimated using WHO reference. The socio-environmental variables were surveyed using structured questioner and the data were analyzed by means of categorical principal component analysis. The results allowed to characterize the population and to differentiate two groups. Overall prevalence of excess of weight (29.8%: O 17.2%, OB 12.6%) exceeded 5 times undernutrition (6.7%: LWA 1.6%, LHA 4.4%, LBMI 0.7%). The regression analysis indicated a greater probability of obesity in males among the more urban group (1: 21.6%, 2: 9.80%). It is concluded that in the heterogeneous "rural" environment, the nutritional status of children differs.

**Keywords:** undernutrition; overweight; obesity; socio-environmental characteristics

Clásicamente, el concepto de ruralidad ha estado asociado a tres fenómenos interrelacionados: baja densidad demográfica, predominio de la agricultura en la estructura productiva de una localidad o región y presencia de ciertos rasgos culturales, diferentes a los de las poblaciones

urbanas (Llambí y Pérez, 2007). Así, el análisis realizado por Faiguenbaum (2011) a través del cual comparó las definiciones de "rural", utilizadas en una gran cantidad de países del mundo, evidenció que no hay una única acepción sino, por el contrario, variaciones significativas

Recibido 21-02-2017. Recibido con correcciones 12-04-2017. Aceptado 12-04-2017

Revista del Museo de Antropología 10 (1): 77-86, 2017 / ISSN 1852-060X (impreso) / ISSN 1852-4826 (electrónico)

<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/antropologia/index>

IDACOR-CONICET / Facultad de Filosofía y Humanidades – Universidad Nacional de Córdoba - Argentina

entre ellas, ya sea porque se prefieren, alternativamente, criterios estadísticos o geográficos o porque los límites cuantitativos difieren de un país a otro. En muchos países, la tendencia es definir a esta categoría como “lo que no es urbano”, aunque el criterio demográfico es el de mayor utilización en el mundo (Matijasevic Arcila y Ruiz Silva, 2013). En América Latina, a partir de 1960, comenzaron a utilizarse parámetros productivos y/o demográficos para diferenciar el ámbito rural del urbano. En este sentido, de acuerdo a los criterios propios de cada país latinoamericano, se definía la “categoría rural” como un espacio con baja concentración poblacional cuya base económica descansaba en las actividades primarias y sus encadenamientos y donde el modo de vida era bastante homogéneo y diferente, a su vez, de la “categoría urbano” (Clout, 1976; Sabalian, 2011). En Argentina, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) también definió como rural a “la población agrupada en localidades de menos de 2.000 habitantes y a la población dispersa en campo abierto” (INDEC, 2016). Estas definiciones censales de “urbano”, y por descarte de “rural” han contribuido a una subestimación de lo “rural”, por cuanto América Latina ha sido caracterizada como un continente muy urbanizado, generándose por ejemplo un sesgo “anti-rural” (*urban bias*) en la aplicación de los planes y programas para la región. (Sabalian, 2011).

En la década de 1990, tal como lo planteó Mathey (2007) surgieron los enfoques de “Multifuncionalidad de la agricultura” en Europa y “Nueva ruralidad” en Latinoamérica. Ambos analizaron el impacto del proceso de globalización en los territorios, destacando la presencia de diversos fenómenos tales como la expansión de actividades no agropecuarias; industriales y comerciales en áreas rurales; la difusión de ocupaciones no agrícolas de residentes en el medio rural; el crecimiento del número de personas en actividades agropecuarias con residencia urbana; la integración de la agricultura y la industria asociada a ella y la revalorización de lo rural como paisaje y modo de vida. Es decir, la actividad agropecuaria perdía la centralidad en el espacio rural (Mathey, 2007). Este enfoque polisémico del ambiente rural y la redefinición de la sinonimia entre lo rural y lo agrícola han complejizado el estudio de la ruralidad. Por ello, ha surgido un creciente interés en el estudio de las implicancias derivadas de las profundas mutaciones operadas en el modelo de producción agropecuaria en Argentina. Mutaciones que involucraron, entre otros aspectos, la expulsión de un número no menor de productores, la persistencia en condiciones defensivas y/o de pobreza de unos y la expansión de otros, particularmente de las capas empresariales (Gras, 2012). La conformación de un nuevo modelo agrario -basado en la innovación tecnológica, la apertura al exterior, la reestructuración de la institucionalidad pública y las formas de regulación de la producción y distribución de la riqueza- generó un escenario de crecientes dificultades sobre los tejidos sociales locales (Gras, 2012).

Desde una perspectiva antropológica, el cuerpo humano es un lugar de expresión de las desigualdades y accesos diferenciales a los recursos. Así, los procesos de crecimiento y desarrollo infantil son indicadores sensibles de la calidad del entorno social, económico y político en el cual se verifican (Bogin y Loucky, 1997). Tal como plantea Stinson (2000), el ambiente de residencia deja gran impronta en el crecimiento infantil y lo demuestran las diferencias halladas entre niños residentes en áreas rurales y urbanas las cuales reflejan la heterogeneidad en las condiciones de vida (Ruel, 2000).

Se estima que en el año 1800 sólo el 2% de la población mundial vivía en áreas urbanas. Doscientos años más tarde, la población urbana incrementó y pasó a representar casi la mitad de la población mundial. El aumento en la densidad poblacional dio lugar a hacinamiento y a deficiencias en el saneamiento que promovieron la rápida propagación de enfermedades infecciosas, condiciones que se vieron reflejados en los índices de insalubridad y mortalidad, históricamente más altos en las ciudades que en zonas rurales (Keyfitz, 1984; Stinson, 2000; Informe Mundial sobre Desastres, 2010). Esta situación cambió luego, cuando las medidas de salud pública fueron instauradas y la riqueza económica comenzó a concentrarse en áreas urbanas, mejorando las condiciones para el crecimiento infantil de los niños, quienes llegaron a superar en tamaño a aquellos de residencia rural (Ruel, 2000). En este nuevo contexto, el ámbito rural pasó a ser considerado como de inferior calidad ambiental para el crecimiento infantil. Según lo informado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) entre los determinantes e inequidades en salud para la región, se encuentran marcados contrastes entre las poblaciones residentes en ámbitos urbanos y rurales. En términos generales, si bien cada país es un mosaico de situaciones, lugares y comunidades, se aprecia que para las poblaciones rurales existen desventajas relacionadas con la provisión de agua, el saneamiento y el acceso a los centros de salud (OPS, 2012). Por ejemplo, tomando en consideración el acceso al agua potable, se han encontrado marcadas disparidades cuali-cuantitativas entre lo urbano y lo rural (Bain et al., 2014). En el ámbito rural se ha informado que, aun los que tienen acceso a fuentes de agua, la calidad de la misma no siempre es segura, debido a la contaminación subterránea por materia fecal producto del inadecuado tratamiento de excretas y/o ausencia de red para su eliminación (Graham y Polizzotto, 2013). Situación que afecta la salud de la población al incrementar la probabilidad de producir diarrea en sus consumidores y de alterar el crecimiento de los niños (Gunther y Fink, 2010). Otro contraste asociado a la deficiente infraestructura de saneamiento es la presencia, carga y riqueza de enteroparásitos (Zonta et al., 2007; Garraza, 2013; Gonzalez et al., 2014).

A partir de lo expuesto surgió la necesidad de continuar los estudios para avanzar en el conocimiento del crecimiento

de los niños en relación al ambiente "urbano o rural" donde residen. En este sentido, se eligió como ambiente rural de estudio el Partido de Magdalena siguiendo los criterios dados por el INDEC (2016) y el Consejo Escolar Provincial en lo referido a las escuelas del distrito.

### Objetivo

El objetivo del presente trabajo es analizar el estado nutricional de los niños en relación a las características socio-ambientales de residencia en el partido de Magdalena (provincia de Buenos Aires).

### Metodología

#### La población

Magdalena es uno de los 135 partidos de la provincia argentina de Buenos Aires. Posee 1785 km<sup>2</sup> que representan el 0.58% de la superficie provincial. Ubicado en el noreste del territorio bonaerense (35° 5'0" S, 57° 31' 0" O) limita con el partido de La Plata al norte, con el Río de la Plata al este, con el partido de Chascomús al oeste y con el partido de Punta Indio al sur (Municipalidad de Magdalena, 2017).

Según últimos datos censales la población del partido asciende a 19.301 habitantes (INDEC, 2010). A excepción de la ciudad de Magdalena, cabecera del partido, las localidades de General Mansilla (o Bartolomé Bavio); Atalaya; Vieytes; Roberto J. Payró y los parajes El Pino; Los Naranjos; Empalme Magdalena y Julio Ardití que componen el partido tienen una baja demografía poblacional, estimada en 10.4 hab/km<sup>2</sup> (INDEC, 2010) y un característico paisaje rural. El relieve de ondulaciones leves y clima húmedo, sin estación seca, que caracteriza al partido favorece su principal actividad, la agropecuaria. El partido de Magdalena compone el denominado Aglomerado Ganadero, junto a otros 33 partidos de la provincia de Buenos Aires, lo que hace que gran parte del territorio se vea afectado por tal actividad y sea uno de los que posee menor densidad poblacional de la provincia (Quesada Aramburú y Cadelli, 2012). Aporta a la cuenca lechera provincial y específicamente, junto a otros 18 partidos, integra la denominada "cuenca de abasto Sur"

caracterizada por producir mayoritariamente leche fresca para consumo (Ministerio de Asuntos Agrarios, 2010).

#### El estudio

Se realizó un estudio antropométrico transversal en 428 escolares de ambos sexos de 3.0 a 14.9 años de edad (E) asistentes a los niveles Inicial, EPB y ESB de establecimientos públicos de las localidades de Atalaya (n= 62), Bartolomé Bavio (n= 202), Magdalena (n= 85) y los parajes El Pino (n= 57) y Empalme Magdalena (n= 22) (Tabla 1). La muestra representó el 12.12% de la población censada para la franja etaria analizada (INDEC, 2010) y considerando un nivel de confianza de 95%, fue estadísticamente adecuada y representativa puesto que superó el tamaño muestral (n:347) recomendado para el universo analizado (N:3539). La edad de cada niño se obtuvo del documento nacional de identidad. En función de la fecha de nacimiento de cada niño se determinó la edad exacta (decimal). Para el tratamiento de la muestra los escolares fueron agrupados en tres intervalos etarios: 3.0-6.9; 7.0-9.9 y 10.0-14.9 años, correspondientes a las etapas de niñez, juventud y adolescencia del patrón de crecimiento postnatal propuesto por Bogin (1999).

Las variables antropométricas fueron relevadas por antropometristas, previamente entrenados, siguiendo protocolos estandarizados (Lohman et al., 1988). En cada niño, vestido con ropa ligera y sin calzado, fueron registrados: peso corporal (P) en kg con balanza digital (100g de precisión) y talla (T) con antropómetro vertical (1mm de precisión). El peso de la vestimenta fue descontado del peso total registrado. A partir de tales variables fue calculado el Índice de Masa Corporal [IMC=P(kg)/T(m<sup>2</sup>)]. Los datos individuales fueron estandarizados convirtiéndolos a puntaje z (z) según la referencia internacional WHO/OMS (2006).

En cada localidad del partido de Magdalena fueron calculadas prevalencias de malnutrición que incluyó *desnutrición* Bajo (B) peso/edad (BPE); talla/edad (BTE); índice de masa corporal BIMC (z<-2); asimismo, a partir del IMC, fueron calculadas las prevalencias de *exceso de peso* [Sobrepeso S (1<z≤2) y Obesidad O (z>2)].

**Tabla 1.** Composición de la muestra y prevalencias de malnutrición según categoría etaria y sexo

**Table 1.** Sample Composition and prevalence of malnutrition by age category and sex

Categoría etaria	Composición de la muestra			Prevalencias de malnutrición (%)									
	Varón	Mujer	Total	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer
	n	n	n	BPE		BTE		BIMC		S		O	
3.0 a 6.9	97	91	188	2.1	1.1	5.2	3.3	2.1	0.0	14.4	20.9	18.6	12.1
7.0 a 9.9	54	64	118	0.0	3.1	7.4	9.4	1.9	0.0	14.8	14.1	14.8	9.4
10.0 a 14.9	59	63	122	n.a.	n.a.	1.7	0.0	0.0	0.0	16.9	21.9	8.5	9.4
Total sexo	210	218		1.3	1.9	4.8	4.1	1.4	0.0	15.2	19.2	14.8	10.5
Total general		428		1.6		4.4		0.7		17.2		12.6	
				Desnutrición: 6.7				Exceso de peso: 29.8					

n.a.: no aplica.

n.a. not applicable.

Las comparaciones por localidad, grupo etario y sexo fueron realizadas mediante pruebas de Chi al cuadrado. Asimismo, fueron aplicados modelos de regresión logística binaria múltiple considerados pertinentes para efectuar un diagnóstico adecuado y determinar la influencia o asociación entre variables independientes y variable respuesta, sin la necesidad de acudir a muestras de grandes dimensiones (Silva Aiçaguer y Barroso Utra, 2004).

A fin de caracterizar, socio-ambientalmente, a la población se realizó una encuesta estructurada y autoadministrada por los padres o tutores de los escolares participantes en el estudio. En la misma, se relevaron factores a escala del ambiente intradomiciliario (vivienda) y peridomiciliario (entorno de la vivienda): el régimen de tenencia de la vivienda, materiales constructivos, disponibilidad de servicios. Se consideraron, además, aspectos vinculados con la familia: presencia de hacinamiento crítico [más de tres individuos por cuarto (INDEC, 2016)]- nivel educativo y tipo de empleo de los padres, cobertura de salud y - situación socio-económica familiar. Dicha situación fue valorada también por las ayudas monetaria

y/o alimentaria a cargo del Estado u otros organismos no gubernamentales, o las prácticas de autoproducción de alimentos (Oyhenart et al., 2008a). Para caracterizar a la población fueron calculadas frecuencias de cada variable socio-ambiental y se realizó un análisis de componentes principales categórico (ACPcat). Esta técnica multivariada reduce la complejidad de la variabilidad en un conjunto de observaciones relacionadas con cada niño, sin perder información (Meulman et al., 2004).

La participación voluntaria de los niños requirió el previo consentimiento escrito de su madre, padre o tutor (art. 5° del Decreto Reglamentario Ley Nacional 25.326). Todos los datos personales fueron resguardados, conforme a las normativas y reglamentaciones bioéticas vigentes, observando el estricto cumplimiento de la citada ley y su reglamentación. Asimismo, fueron sometidos a procedimientos de disociación, de acuerdo a lo previsto en las normas, con motivo de evitar que la información pueda asociarse a persona determinada o determinable.

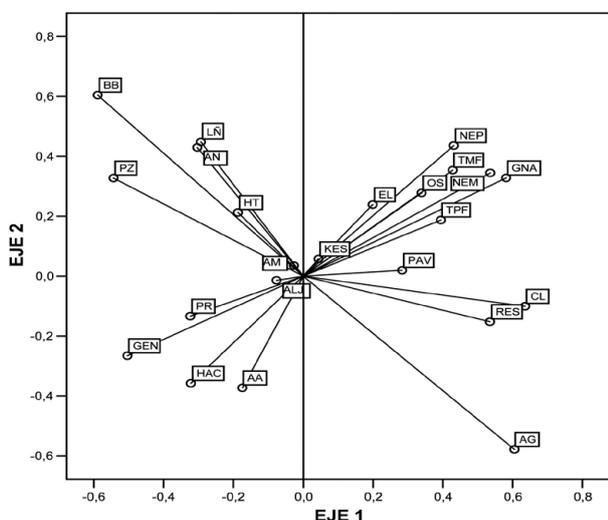
## Resultados

### Estudio socio-ambiental

Fueron encuestadas el 91.4% de las familias de los niños participantes en el estudio. Aproximadamente la mitad de las familias no poseía vivienda propia y la construcción de las casas, en el 75.8% de los casos, era de mampostería de ladrillos. En cuanto a la provisión de servicios, el 24% de las viviendas no contaba con agua por red siendo la provisión por perforación por bomba y/o aljibe; casi el 60% carecía de sistema cloacal; el 80% no contaba con provisión de gas por red, por lo cual empleaba gas envasado, kerosene y/o leña como combustible para calefaccionar o cocinar. El 34.7% poseía pavimento, el 91.6% electricidad y el 72.4 contaba con recolección de residuos domiciliarios. Aproximadamente, el 9% de

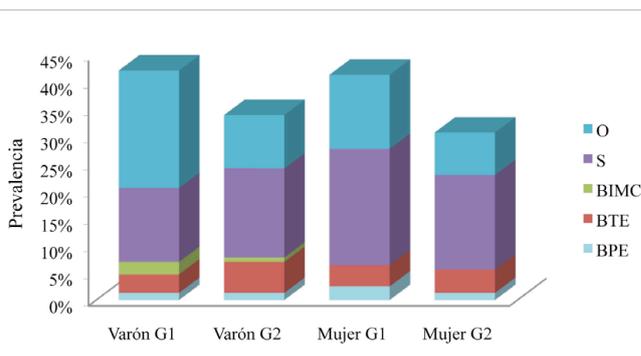
**Figura 1.** Variables socio-ambientales. Análisis por componentes principales categóricos (ACPcat). AA: ayuda alimentaria; AG: agua por red; ALJ: aljibe; AM: ayuda monetaria; AN: cría de animales; BB: agua por bomba; CL: cloaca; EL: electricidad; GEN: gas envasado; GNA: gas por red; HAC: hacinamiento crítico; HT: huerta; KES: kerosene; LN: leña; NEM: nivel educativo materno; NEP: nivel educativo paterno; OS: cobertura de salud; PAV: pavimento; PR: propietario; PZ: pozo absorbente; RES: recolección de residuos; TMF: trabajo materno formal; TPF: trabajo paterno formal.

**Figure 1.** Socio-environmental variables. Categorical Principal Component Analysis (cat PCA) AA: nutritional support; AG: drinking water by piped system; ALJ: drinking water by rain-tank storage; AM: monetary support; AN: animal husbandry; BB: drinking water by protected well; CL: wastewater disposal by sewage system; EL: electricity; GEN: bottled gas; GNA: piped gas system; HAC: overcrowding; HT: orchard; KES: kerosene; LN: firewood; NEM: formal mother level education; NEP: formal father level education; OS: Health insurance; PAV: pavement; PR: house owner; PZ: wastewater disposal by septic tank (cesspool); RES: waste collection; TMF: formal mother's work; TPF: formal father's work.



**Figura 2.** Prevalencias de malnutrición por indicador nutricional, según sexo y grupo socio-ambiental. O: obesidad; S: sobrepeso; BIMC: bajo índice de Masa Corporal; BTE: baja talla edad; BPE: bajo peso edad.

**Figure 2.** Prevalence of malnutrition by nutritional indicator, according to sex and socio-environmental group. O: obesity; S: overweight; BIMC: low body mass index; BTE: stunting; BPE: underweight.



Variables socio-ambientales	Frecuencia (%)			Chi <sup>2</sup>	g.l.	Sign.
	total	grupo 1	grupo 2			
<b>La vivienda y su entorno</b>						
<b>Régimen de tenencia de la vivienda</b>						
Propia	53.3	62.3	44.8	17.29	3	0.001
Alquilada	23.7	23	24.4			
Otros	19.6	13.1	25.9			
No contesta	3.3	1.6	5.0			
<b>Tipo de construcción de la vivienda</b>						
Mampostería de ladrillos	75.8	78.5	73.1	17.15	4	0.002
Prefabricada	8.7	9.9	7.5			
Chapa y madera	5.1	0.5	9.5			
Otros	6.1	5.8	6.5			
No contesta						
<b>Agua para consumo</b>						
Agua de red	76	97.4	55.7	93.25	1	0.000
Perforación por bomba	23.7	3.1	43.3	87.21	1	0.000
Aljibe	2.8	2.6	3.0	0.05	1	0.826
<b>Forma de eliminación de las excretas</b>						
Red cloacal	39.8	70.7	10.4	148.30	1	0.000
Pozo	46.7	21.5	70.6	95.17	1	0.000
No contesta	13.5	7.8	19.0			
<b>Combustible para calefaccionar/cocinar</b>						
Gas natural	19.1	35.1	4.0	61.22	1	0.000
Garrafa	76.5	62.8	89.6	38.94	1	0.000
Kerosene	3.3	4.2	2.5	0.88	1	0.347
Leña	22.2	11.5	32.3	24.58	1	0.000
<b>Servicios</b>						
Pavimento	34.7	46.1	23.9	21.29	1	0.000
Electricidad	91.6	98.4	85.1	22.66	1	0.000
Recolección de residuos	72.4	93.2	52.7	80.31	1	0.000
<b>La familia</b>						
Hacinamiento crítico	8.6	3.7	12.7	57.20	1	0.000
Cobertura de salud	64.3	75.9	53.2	21.95	1	0.000
<b>Educación paterna</b>						
Primaria	50.5	47.6	53.2	40.55	3	0.000
Secundaria	29.8	37.2	22.9			
Terciaria/Universitaria	7.1	11.5	3			
No contesta	12.5	3.7	20.9			
<b>Educación materna</b>						
Primaria	42.1	31.9	51.7	63.74	3	0.000
Secundaria	35.7	46.1	25.9			
Terciaria/Universitaria	12.0	19.9	4.5			
No contesta	10.2	2.1	17.9			
<b>Ocupación paterna</b>						
Empleado	55.9	71.2	41.3	67.24	5	0.000
Obrero	7.1	2.1	11.9			
Autónomo	15.8	18.8	12.9			
Changarín	11.0	2.1	19.4			
Desempleado	1.5	0.0	3.0			
No contesta	8.7	5.8	11.4			
<b>Ocupación materna</b>						
Empleada	29.3	45.5	13.9	63.97	6	0.000
Obrera	0.8	1.6	0.0			
Autónoma	9.4	12.0	7.0			
Changarina	7.7	4.7	10.4			
Desempleada/Ama de casa	33.4	23.0	42.3			
No contesta	19.4	13.1	25.4			
<b>Ingreso familiar/Otros</b>						
Ayuda Alimentaria	12.2	4.7	19.4	19.67	1	0.000
Ayuda Monetaria	18.9	17.8	19.9	0.282	1	0.595
Cría de animales	10.2	2.6	17.4	23.40	1	0.000
Huerta	4.1	2.1	6.0	3.758	1	0.053

g.l.: grados de libertad; Sign.: significación.  
g.l.: degrees of freedom; Sign.: statistical significance.

**Tabla 2.** Análisis socio-ambiental

**Table 2.** Socio-environmental analysis

las familias se encontraba residiendo en condición de hacinamiento crítico y el 64.3% poseía seguro explícito de salud. Respecto al nivel educativo, el 36.9% de los padres y el 47.7% de las madres habían completado el nivel secundario y/o el nivel terciario/universitario. Con

respecto a la ocupación laboral, el 78.8% de los padres y el 39.5% de las madres poseían empleo formal, en tanto que el restante porcentaje hacía changas o estaba desocupado. Por otra parte, el 18.9% recibía ayuda monetaria y el 12.2% asistencia alimentaria, mientras

**Tabla 3.** Análisis de regresión por estado nutricional, categoría etaria, sexo y eje socioambiental

**Table 3.** Regression analysis by nutritional status, age category, sex and socio-environmental axis

Estado nutricional	Co- variable	B	Wald	gl.	Sign.	Exp(B)
BPE	C. Etaria	-0.22	0.05	1	0.82	0.80
	Sexo	0.47	0.26	1	0.61	1.61
	Eje 1	-0.46	0.82	1	0.37	0.63
	Eje2	0.03	0.01	1	0.94	1.03
BTE	C. Etaria	-0.44	1.89	1	0.17	0.65
	Sexo	-0.08	0.03	1	0.86	0.92
	Eje 1	-0.28	1.25	1	0.26	0.75
	Eje2	-0.07	0.08	1	0.77	0.94
BIMC	C. Etaria	-0.80	0.73	1	0.39	0.45
	Sexo	-16.94	0.00	1	0.99	0.00
	Eje 1	0.31	0.37	1	0.55	1.37
	Eje 2	0.66	1.14	1	0.29	1.93
S	C. Etaria	0.02	0.01	1	0.92	1.02
	Sexo	0.31	1.39	1	0.24	1.36
	Eje 1	-0.14	1.19	1	0.28	0.87
	Eje 2	0.10	0.59	1	0.44	1.10
O	C. Etaria	-0.20	1.11	1	0.29	0.82
	Sexo	-0.43	2.09	1	0.15	0.65
	Eje 1	0.35	5.36	1	0.02	1.42
	Eje 2	0.11	0.50	1	0.48	1.11

BPE: bajo peso edad; BTE: baja talla edad; BIMC: bajo Índice de Masa Corporal; S: sobrepeso; O: obesidad.  
 BPE: underweight; BTE: stunting; BIMC: low body mass index; S: overweight; O: obesity.

que para consumo familiar el 10.2% criaba animales y el 4.1% poseía huerta (Tabla 2).

Los resultados del análisis ACPCat indicaron que el primer componente principal (Eje 1) explicó el 16.29% de la varianza (alfa de Cronbach de 0.78), en tanto que el segundo (Eje 2) explicó el 11.37% (alfa de Cronbach de 0.66). A partir del primero de los componentes se establecieron dos grupos, con diferentes condiciones socio-ambientales. Según tuvieran valores (escores) individuales positivos o negativos los niños fueron asignados al Grupo 1 ó 2 respectivamente, de manera que las sub-muestras quedaron constituidas por 192 niños (Grupo 1) y 236 niños (Grupo 2). Ambos grupos se diferenciaron significativamente en las frecuencias de la mayoría de las variables socio-ambientales consideradas (Figura 1, Tabla 2).

#### Estudio antropométrico

La comparación de las prevalencias de malnutrición, entre localidades, mostró diferencias no significativas ( $p < 0.05$ ). Las prevalencias generales, para la totalidad de la población, indicaron que la desnutrición alcanzó el 6.7% y el exceso de peso el 29.8%. Cuando se realizó el análisis discriminado, por indicador, las prevalencias

de desnutrición fueron: 1.6% de bajo peso/edad, 4.4% de baja talla/edad, 0.7% de bajo IMC, en tanto que las referidas al exceso de peso fueron 17.2% de sobrepeso y 12.6% de obesidad (Tabla 1).

Para los Grupos 1 y 2, las prevalencias generales, por indicador, fueron bajo peso/edad: 1.9% y 1.3%; baja talla/edad: 3.7% y 5.1%; bajo IMC: 1.0% y 0.4%; sobrepeso: 17.8% y 16.9% y obesidad: 17.3% y 8.9%, respectivamente. La comparación entre las respectivas prevalencias grupales indicó diferencias significativas para obesidad ( $\text{Chi}^2: 6.77, p < 0.01$ ), en tanto que las restantes comparaciones mostraron diferencias no significativas ( $p > 0.05$ ) (Figura 2).

El análisis de regresión logística indicó que el grupo etario y el sexo no mostraron capacidad predictora para ningún tipo de malnutrición. En cambio, el eje 1 presentó asociación con la obesidad, con valores de Wald significativos, indicando mayor probabilidad de ocurrencia en el grupo 1, según lo denotan el valor positivo de la pendiente (B) y el valor explicativo de predicción (Exp B). Los restantes tipos de malnutrición presentaron asociaciones no significativas con el eje 1 (Tabla 3). El análisis comparativo de las prevalencias de malnutrición, entre categorías etarias, indicó diferencias no significativas ( $p > 0.05$ ), en tanto que en los grupos discriminados por sexo indicó diferencias significativas para la obesidad sólo en varones, registrándose valores de 21.6% y 9.80% para Grupo 1 y 2 respectivamente ( $\text{Chi}^2 5.614 1\text{gl } p < 0.01$ ).

#### Discusión

En el año 2010, el Banco Mundial informó que entre las características encontradas en varios hogares rurales pobres de Argentina figuraban 1) La ausencia de relaciones laborales y redes laborales frágiles; 2) escaso o nulo acceso a la tierra; 3). familias grandes y extensas; 4) bajos niveles de escolaridad o analfabetismo y 5). muchos problemas de salud. Informaron también que la evidencia cualitativa y cuantitativa indicaba que el sector rural no podía ser considerado homogéneo (World Bank, 2010). Por otra parte, según lo informado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) se ha observado que en todas las regiones en desarrollo, los niños de las zonas rurales tenían más probabilidades de padecer hambre y desnutrición que los que vivían en núcleos urbanos, en función de su mayor pobreza. La pobreza rural se vincula con los distintos medios de subsistencia, con la disponibilidad local de oportunidades y con los factores relacionados con la educación o salud de los jefes de familia (FIDA, 2011). En América Latina en general, la pobreza rural se asocia principalmente a privaciones sanitarias y de saneamiento que no guardan relación con los ingresos (FIDA, 2011). En este sentido, la elevada proporción de viviendas carentes de servicios de agua por red, de gas natural y de recolección de

residuos condujo a considerar que parte de las familias, residentes en el partido de Magdalena, se encontraban en condiciones de pobreza. La deficiente provisión de servicios se vio acompañada por el menor nivel educativo y ocupación laboral de los padres, pues menos de la mitad de la población había concluido la escuela secundaria; el 20% de los padres y el 60% de las madres poseían empleo informal o estaban desocupados; situación que no permitía el acceso al seguro explícito de salud. Por otra parte, aproximadamente el 9% de estas familias residía en condición de hacinamiento crítico; el 19% recibía ayuda monetaria y el 12% asistencia alimentaria.

Argentina junto a Bolivia, Honduras, Nicaragua, Paraguay y Uruguay ha tenido escaso avance en la reducción de la pobreza rural (Graziano da Silva, 2015). Integra, además, el grupo de países en los cuales el ámbito rural se encuentra en avanzado proceso de urbanización y con déficit ponderal de la población menor al 15% (ONU, 2010). Coincidentemente, en el presente estudio los niños presentaron niveles bajos de desnutrición, prevaleciendo la de tipo crónica por sobre la global y la aguda. En contraposición, los niveles de exceso de peso superaron 5 veces a la desnutrición, predominando el sobrepeso por sobre la obesidad. Estos valores comparados con los datos aportados por un estudio multicéntrico, realizado a nivel nacional en seis provincias, resultaron menores para la desnutrición y mayores para el exceso de peso (Oyhenart et al., 2008b). Sin embargo, fueron similares a lo hallado en poblaciones infanto-juveniles residentes en otros partidos de la provincia de Buenos Aires, tal el caso de Punta Indio integrante, junto con Magdalena, del Aglomerado Ganadero bonaerense y de Brandsen, perteneciente al Aglomerado Industrial mixto descrito también para la provincia (Quesada Aramburú y Cadelli, 2012; Cesani et al., 2013; Bergel Sanchís et al., 2016). Por último, las prevalencias de desnutrición fueron más bajas que las registradas en otras localidades rurales de Argentina ubicadas en Chubut (Dahinten et al., 2015) y en Jujuy (Basset et al., 2013).

La aplicación del modelo multivariado, en el tratamiento de los datos, permitió independizarnos de la clásica categorización dicotómica urbano-rural. Se observaron claras diferencias respecto a la calidad socio-ambiental de residencia por cuanto, aun cuando las familias compartían en la "ruralidad" espacios geográficos cercanos, se distinguieron dos sub-poblaciones o agrupamientos (Grupos 1 y 2). Este resultado confirma la existencia de heterogeneidad socio-ambiental, coincidiendo con lo observado en trabajos previos (Oyhenart et al., 2008a; Garraza et al., 2016).

En este sentido, los niños del Grupo 1 presentaron los mayores niveles de exceso de peso, lo cual podría asociarse a cambios en sus pautas alimentarias, particularmente en lo relativo al reemplazo de hábitos dietarios tradicionales, caracterizados por el consumo

de productos derivados de la agricultura o ganadería, por otros de gran aporte calórico e industrializados (Mesa et al., 2012; Brac et al., 2014). Esta interpretación quedaría reforzada en la menor práctica de agricultura familiar y/o cría de animales observada en este grupo. Los padres poseían alto nivel educativo y en su ocupación eran, fundamentalmente, empleados con sueldo fijo o trabajadores autónomos y tenían mayor acceso a los servicios públicos, permitiendo caracterizar a este grupo como "más urbanizado". Posiblemente, el progreso de los medios y vías de comunicación hayan generado cambios en la dieta y estilos de vida y disminuido el aislamiento sociocultural y como tal la homogeneidad que, en el pasado, tenían estos ámbitos rurales y sus poblaciones. Esto se vio reflejado en las prevalencias de obesidad en el grupo 1, al superar casi al doble a las del grupo 2. Autores como Mushtaq et al. (2011) también habían hallado previamente, que los escolares varones procedentes de hogares con mejores condiciones socioeconómicas presentaban mayor probabilidad de desarrollar obesidad, siendo el ámbito urbano y la condición socio-económica potentes predictores. Si bien en la presente investigación no se han indagado aspectos acerca del estilo de vida de los escolares es evidente, en lo que respecta a la dieta, un desbalance entre el consumo ya sea en cantidad o calidad de los alimentos que la componen. No obstante, los factores involucrados en la obesidad son más complejos pues, según un informe emitido en el Reino Unido, existe una trama de factores biológicos y sociales operando a nivel individual, familiar y comunitario durante las últimas décadas (Butland et al., 2008).

Un escenario diferente al antes planteado quedaría representado por las familias y niños del Grupo 2, que de acuerdo a las características socio-ambientales podrían caracterizarse como "rural". Puesto que, en su mayoría la provisión de agua era por bomba; el gas empleado para cocinar y/o calefaccionar era mediante garrafa; tenían cierta carencia en los servicios públicos y el hacinamiento era crítico. Los padres poseían bajo nivel educativo; trabajo informal o estaban desocupados; recibían ayuda monetaria o alimentaria; criaban animales y poseían huerta para autoconsumo. En este grupo se registraron las mayores prevalencias de desnutrición. En relación a ello, las desventajas de esta población podrían vincularse con los cambios socio-económicos ocurridos en las dos últimas décadas como consecuencia de la retracción de la industria lechera por el cierre de tambos (Ministerio de Asuntos Agrarios, 2010). Esta circunstancia afectó especialmente a los tambos pequeños, establecimientos cuya principal actividad era la producción lechera y se sustentaba en el trabajo del productor y su familia, generando ingresos que no cubrían los gastos de una canasta básica familiar. En estos casos, con escaso equipamiento, menor aprovechamiento de economías de escala y mayores problemas económico-financieros se vieron seriamente afectados (Marino et al., 2011). Sin embargo y tal como fuera propuesto por Bergel Sanchís

et al. (2016), estos ámbitos “rurales” de residencia parecerían ser protectores frente a la desnutrición infantil, por cuanto las prácticas de producción doméstica de alimentos para autoconsumo, la huerta y la cría de animales adquieren especial significación.

El presente estudio constituye el primero de este tipo en el partido de Magdalena y sus resultados ofrecen una adecuada caracterización del estado nutricional de la población infanto-juvenil, lo que desde una perspectiva epidemiológica constituye la principal fortaleza del trabajo. Estimamos que estos resultados aportan información factible de ser utilizada por las autoridades responsables de planificar las políticas públicas y/o educativas, para mejorar el estado nutricional de niños y adolescentes del partido de Magdalena.

### Conclusiones

La población del partido de Magdalena presenta heterogeneidad tanto en sus características socio-ambientales como en las referidas a la malnutrición infanto-juvenil. La desnutrición es ligeramente superior en la “ruralidad” y la obesidad se asocia más a la “urbanidad”. El descenso de la desnutrición y el aumento del sobrepeso y la obesidad encontrado se correspondería con un modelo de transición nutricional en fase avanzada.

*La Plata, 21 de febrero 2017*

### Agradecimientos

Deseamos expresar nuestro profundo agradecimiento a la comunidad educativa, a los alumnos y sus padres por haber colaborado voluntariamente en la investigación.

### Bibliografía

Bain, R. E., J. A. Wright, E. Christenson y J. k. Bartram. 2014. Rural: urban inequalities in post 2015 targets and indicators for drinking-water. *Science of the Total Environment*, 490 (15): 509-513.

Bassett, M. N., M. A. Gimenez, D. Romaguera y N. Sammán. 2013. Estado nutricional e ingesta alimentaria de poblaciones de regiones de altura del Noroeste Argentino. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 63 (2): 114-124.

Bergel Sanchís, M. L, F. A. Quintero, B. Navazo, M. F. Cesani, M. Garraza, M. F. Torres, M. E. Luna, M. A. Luis, L. E. Castro y E. E. Oyhenart. 2016. Caracterización del estado nutricional en relación con factores socio-ambientales de la población escolar del partido de punta indio (Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 18 (2): 1-13.

Bogin, B. 1999. *Patterns of Human Growth*. Cambridge University Press, Cambridge.

Bogin, B., J. Loucky, J. 1997. Plasticity, political economy, and physical growth status of Guatemala Maya children living in the United States. *American Journal of Physical Anthropology*, 102 (1): 17-32.

Brac, J., N. Aimaretti, F. Walz y M. Martinelli. 2014. Ingesta alimentaria, actividad física y estado nutricional de niños de dos localidades de Santa Fe con distinto grado de urbanización. *Diaeta*, 32 (146): 6-13.

Butland, B., S. Jebb, P. Kopelman, k. McPherson, S. Thomas y J. Mardell. 2008. Tackling obesities: future choices (Foresight Project report). [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/287937/07-1184x-tackling-obesities-future-choices-report.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/287937/07-1184x-tackling-obesities-future-choices-report.pdf). Última consulta: 15/11/2016.

Cesani, M. F., M. Garraza, M. L. Bergel Sanchís, M. A. Luis, M. F. Torres, F. A. Quintero y E.E. Oyhenart. 2013. A comparative study on nutritional status and body composition of urban and rural schoolchildren from Brandsen District (Argentina). *PLoS ONE*, 8 (1): e52792.

Clout, H. 1976. *Geografía rural*. Oikos-tau SA. Barcelona.

Dahinten, S. L., M. Gaviratti y E. E. Oyhenart. 2015. Malnutrición en niños y adolescentes de niños residentes en el oeste de Chubut. Kowalewski M. y Raño M, *Libro de Resúmenes de las XII Jornadas Nacionales de Antropología Biológica*, 128, Sociedad Argentina de Antropología Biológica. Corrientes.

Faiguenbaum, S. 2011. Definiciones oficiales de “rural” y/o “urbano” en el mundo. Dirven M., R. Echeverri, C. Sabalain, A. Rodriguez, D. Candia Baeza, C. Peña y S. Faiguenbaum. *Hacia una nueva definición de “rural” con fines estadísticos en América Latina*, 6: 67-85, Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. [http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/43523/Serie\\_W\\_397.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/43523/Serie_W_397.pdf). (Última consulta: 16/01/2017)

FIDA. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. 2011. *Informe sobre la pobreza rural. Nuevas realidades, nuevos desafíos: nuevas oportunidades para la generación del mañana*. FIDA, Roma. <http://www.ifad.org/rpr2011/report/s/rpr2011.pdf>. (Última consulta: 11/01/2017.)

Garraza, M. 2013. “Crecimiento, estado nutricional y enteroparasitosis en niños urbanos y rurales del departamento de San Rafael, Mendoza”. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. Argentina. 144p. Tesis doctoral. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/31085>. (Última consulta: 16/01/2017)

Garraza, M., M. F. Cesani, G. T Navone y E. E. Oyhenart.

2016. Malnutrition and body composition in urban and rural schoolchildren: A cross-sectional study in San Rafael, Mendoza (Argentina). *American Journal of Human Biology*, 28 (6): 796-803.
- González, B., E. Michelli, V. Guilarte, H. Rodolfo, L. Mora y T. Gómez T. 2014. Estudio comparativo de parasitosis intestinales entre poblaciones rurales y urbanas del estado Sucre, Venezuela. *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología*, 34 (2): 97-102.
- Graham, J. P., M. L. Polizzotto. 2013. Pit latrines and their impacts on groundwater quality: a systematic review. *Environmental Health Perspect*, 121 (5): 521-530.
- Gras, C. 2012. Cambio agrario y nueva ruralidad: Caleidoscopio de la expansión sojera en la región pampeana. *Trabajo y Sociedad*, 18 (15): 7-24. <http://www.unse.edu.ar/trabajosociedad>. (Última consulta 16/01/2017)
- Graziano da Silva, J. 2015. *Aproximaciones técnicas a la desnutrición infantil en América Latina y el Caribe*. <http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/low/low-3.pdf>. (Última consulta 2/02/ 2017.)
- Gunther, I., G. Fink. 2010. Water, sanitation and children's health: evidence from 172 DHS surveys. *Policy Research Working Papers*. <http://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/1813-9450-5275> (Última consulta: 20/01/2017)
- INDEC 2016. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Glosario INDEC. [http://www.indec.gov.ar/textos\\_glosario.asp?id=20](http://www.indec.gov.ar/textos_glosario.asp?id=20). (Última consulta: 3/02/2017)
- INDEC. 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. <http://www.censo2010.indec.gov.ar/resultadosdefinitivos.asp>. (Última consulta: 03/02/2017)
- Informe Mundial sobre Desastres 2010. *Enfoque en el riesgo en zonas urbanas*. Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. <http://www.ifrc.org/es/publicaciones/world-disasters-report/capitulo-7--la-gobernanza-urbana-y-la-reduccion-del-riesgo-de-desastres/>. (Última consulta: 15/12/ 2016)
- Keyfitz, N. 1984. Impact of trends in resources, environment and development on demographic prospects. *Population bulletin of the United Nations*, 16: 1-15.
- Llambí, L., E. Pérez. 2007. Nuevas ruralidades y viejos campesinismos. Agenda para una nueva sociología rural latinoamericana. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 59 (4): 37-61.
- Lohman, T.G., A. F. Roche y R. Martorell. 1988. *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Human Kinetics, Champaign.
- Marino, M., H. Castignani, A. Arzubi, O. Rambeaud, R. Álvarez, M. Taverna, M. Rodríguez, M. Suero, G. Iturrioz, W. Mancuso, P. Engler, G. Litwin, D. Leonhardt, J. C. Terán, E. Rocco, E. Comeron, J. C Tosi, R. Vidal, L.M. Gutiérrez y A. Centeno. 2011. Tambos pequeños de las cuencas lecheras pampeanas: caracterización y posibles líneas de acción. *Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, Presidencia de la Nación. Publicación Técnica 61: 1-52*. <http://www.todoagro.com.ar/todoagro2/archivo/tamboschicos.pdf>. (Última consulta: 16/01/2017)
- Mathey, D. 2007. Métodos e indicadores para la estimación de la pobreza rural en la Argentina. *Documento de Trabajo*, 35: 1-32.
- Matijasevic Arcila, M. T., A. Ruiz Silva. 2013. La construcción social de lo rural. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, 5: 24-41.
- Mesa, M. S, M. D, Marrodán, S. Moreno -Romero, A.Viera-Peixoto, M. García González, N. López Ejeda, I. F. Bejarano, J. L. Pacheco, A. M. López Parra, J. E. Dipierri y D. B. Lomaglio. 2012. Nutrición y globalización: Diversidad y calidad de la dieta en una población del Noroeste de Argentina (NOA). Turbón Borrega D., L. Fañanás Saura, C. Rissech Badalló y, A. Rosa. *Biodiversidad humana y evolución*, 109-111, Sociedad Española de Antropología Física y Universidad de Barcelona, Barcelona.
- Meulman, J. J., A. J. Van der Kooij y W. J. Heiser. 2004. Principal component analysis with nonlinear optimal scaling transformations for ordinal and nominal data. Kaplan, D. *The SAGE handbook of quantitative methodology for the social sciences*, 2: 49-70, Sage, Londres.
- Ministerio de Asuntos Agrarios. 2010. *Resumen estadístico de la cadena láctea de la provincia de Buenos Aires*. [http://www.maa.gba.gov.ar/2010/subsecretarias/archivos/Informe\\_Relevamiento.pdf](http://www.maa.gba.gov.ar/2010/subsecretarias/archivos/Informe_Relevamiento.pdf). (Última consulta: 14/02/2017)
- Municipalidad de Magdalena. 2017. Página oficial de la Municipalidad de Magdalena. <http://www.magdalena.gob.ar/index.php?pageid=68>. (Cconsulta: 15/01/ 2017)
- Mushtaq, M. U., S. Gull, H. M. Abdullah, U. Shahid, M. A. Shad y J. Akram. 2011. Prevalence and socioeconomic correlates of overweight and obesity among Pakistani primary school children *BMC Public Health*, 11: 724-734.
- ONU. 2010. *Objetivos de Desarrollo del Milenio*. [http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/MDG\\_](http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/MDG_)

Report\_2010\_SP.pdf. (Última consulta: 16/02/2017)

OPS. Organización Panamericana de la Salud 2012. Determinantes e inequidades en salud. *Salud en las Américas*. [http://www.paho.org/salud-en-las-americas-2012/index.php?option=com\\_content&view=article&id=58&Itemid=165&lang=es](http://www.paho.org/salud-en-las-americas-2012/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=165&lang=es). (Última consulta: 13/02/2017)

Oyhenart, E. E., L. E. Castro, L. M. Forte, M. L. Sicre, F. A. Quintero, M. A. Luis, M. F. Torres, M. E. Luna, M. F. Cesani y A. B. Orden AB. 2008a. Socio-environmental conditions and nutritional status in urban and rural schoolchildren. *American Journal of Human Biology*, 20 (4): 399-405.

Oyhenart, E. E., S. L. Dahinten, J. A. Alba, E. L. Alfaro, I. F. Bejarano, G. E. Cabrera, M. F. Cesani, J. E. Dipierri, L. M. Forte, D. B. Lomaglio, M. A. Luis, M. E. Luna, M. D. Marrodán, S. Moreno Romero, A. B. Orden, F. A. Quintero, M. L. Sicre, M. F. Torres, J. A. Verón y J. R. Zavatti. 2008b. Estado nutricional infante juvenil en seis provincias de Argentina: variación regional. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 10 (1): 1-62.

Quesada Aramburú, J., E. Cadelli E. 2012. Hacia una clasificación de los municipios bonaerenses. Dirección Provincial de Estudios y Proyecciones Económicas, Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires. Documento de Trabajo N°04 [http://www.ec.gba.gov.ar/areas/estudios\\_proyecciones/documentos/DT%204%20Hacia%20una%20clasificaci%C3%B3n%20de%20los%20municipios%20bonaerenses.pdf](http://www.ec.gba.gov.ar/areas/estudios_proyecciones/documentos/DT%204%20Hacia%20una%20clasificaci%C3%B3n%20de%20los%20municipios%20bonaerenses.pdf). (Última consulta: 20/12/2016)

Ruel, M. T. 2000. Urbanization in Latin America:

constraints and opportunities for child feeding and care. *Food and Nutrition Bulletin*, 21 (1): 12-24.

Sabalain, C. 2011. El concepto de "rural" en los países de la región. Dirven M., R. Echeverri, C. Sabalain, A. Rodríguez, D. Candia Baeza, C. Peña y S. Faiguenbaum. *Hacia una nueva definición de "rural" con fines estadísticos en América Latina*, 3: 21-29, Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago de Chile. [http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/43523/Serie\\_W\\_397.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/43523/Serie_W_397.pdf). (Última consulta: 16/01/2017)

Silva Aizaguer, L. C., I. M. Barroso Utra. 2004. Regresión Logística. *Cuadernos de Estadística*, 27. La Muralla SA.

Stinson, S. 2000. Growth variation: biological and cultural factors. Stinson S., B. Bogin, R. Huss-Ashmore, D. O'Rourke. *Human Biology: an evolutionary and biocultural perspective*, 4-26, Wiley-Liss, New York.

WHO. 2006. *Multicentre growth reference study group. WHO Child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development*. World Health Organization, Ginebra.

World Bank. 2010. The invisible poor. A portrait of rural poverty in Argentina. World Bank, Washington. <http://datatopics.worldbank.org/hnp/files/edstats/ARGpub10.pdf> (Última consulta 20/12/2016)

Zonta, M. L., G. T. Navone y E. E. Oyhenart. 2007. Parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar: Situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina. *Parasitología Latinoamericana*, 62: 54-60.