

## **La actividad física y los hábitos alimentarios en niños. Su relación con el sobrepeso y la obesidad.**

Mele, Ayelén Magalí <sup>1</sup>

### **Resumen**

La Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (Dirección Nacional de Salud Materno Infantil 2004) muestra que el 40% de los niños menores de 5 años presenta exceso de peso. La Encuesta Nacional de Salud Escolar (2011) advierte sobre la prevalencia de sedentarismo en escolares del país. La gravedad del problema reside además en la persistencia de esta situación en la adultez, teniendo más probabilidades de padecer y a edades más tempranas algunas enfermedades crónicas.

El trabajo en curso, centrado en población escolar de la ciudad de La Plata, tiene por objetivo comparar los patrones de actividad física y alimentarios de niños con y sin sobrepeso y obesidad. Para ello se estimará: a) el estado nutricional de escolares de 4º y 5º año de primaria; b) los hábitos de actividad física: tipo de actividad, intensidad, frecuencia, tiempo- fuera y dentro de la escuela; c) los hábitos alimentarios fuera y dentro de la escuela.

Las actividades propuestas incluyen la realización de encuestas completadas por los niños a fin de recoger información sobre hábitos alimentarios y sobre las actividades físicas y otras que permiten inferir sedentarismo. Se evaluará la talla y peso para estimar el índice de masa corporal, siguiendo el criterio de la OMS (2007) y se observará la participación de los niños en las clases de Educación Física.

El estudio se continuará con relevamientos a realizar en otras escuelas privadas y públicas, seleccionadas según índice de vulnerabilidad social, del partido de La Plata a fin de identificar diferencias en las variables estudiadas.

---

<sup>1</sup> Centro de Estudios en Rehabilitación Nutricional y Desarrollo Infantil (CEREN)  
Comisión Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC-PBA)

Consideramos que la prevención en la infancia es la solución más factible y eficaz, siendo la escuela uno de los principales ámbitos en la transmisión de hábitos saludables

**Palabras clave:** Actividad física – hábitos alimentarios- sobrepeso – obesidad.

### **Introducción**

La obesidad constituye un problema de salud pública y según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es uno de los padecimientos epidémicos más graves del siglo XXI. La palabra obesidad deriva del latín obesus que quiere decir "Persona que tiene gordura en demasía"(OMS). Se caracteriza por la acumulación y almacenamiento excesivo de grasa, principalmente en el tejido adiposo.

El trabajo en curso, está centrado en el estudio de población escolar de la ciudad de La Plata, y tiene por objetivo comparar los patrones de actividad física y alimentarios de niños con y sin sobrepeso y obesidad. Para ello se estimará: a) el estado nutricional de escolares de 4º y 5º año de primaria; b) los hábitos de actividad física –tipo de actividad, intensidad, frecuencia, tiempo- fuera y dentro de la escuela; c) los hábitos alimentarios fuera y dentro de la escuela.

Las actividades propuestas incluyen la realización de encuestas (completadas por los niños) a fin de recoger información sobre hábitos alimentarios y sobre las actividades físicas y otras que permiten inferir sedentarismo. Se evaluará la talla y peso para estimar el índice de masa corporal, siguiendo el criterio de la OMS (2007) y se observará la participación de los niños en las clases de Educación Física.

### **Obesidad: una epidemia a nivel mundial.**

Hace unos 20 años la obesidad y el sobrepeso constituían problemas de creciente magnitud en países del primer mundo (Parodi et al., 1993; Agrelo et al., 1986) y comenzaba a cobrar relevancia en algunos países en vías de desarrollo (Rozowski et al., 1997; Ivanovic et al. 1990; Átala E. et al., 2001). Actualmente el problema es

mundial, afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. Se calcula que en 2010 hay 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los cuales cerca de 35 millones viven en países en desarrollo (OMS).

De acuerdo con un estudio mundial en preescolares publicado por De Onis y Bolssner (De Onís et al., 2000), Argentina es uno de los países latinoamericanos con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad, y alcanza entre el 5,4% y el 12,3% según diferentes estudios en dicha franja de edad (ver Tabla 1). Según los resultados brindados por la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud llevada a cabo por la Dirección Nacional de Salud Materno Infantil, coordinada por el Dr. Pablo Duran se pudo constatar que el 31,5% de los niños menores de 5 años presenta sobrepeso y 9,9% obesidad. En otro estudio realizado por el Prof. Lucio Fabian Bur (Bur, 2007 ) llevado a cabo en la ciudad de Gualeguay se demuestra que casi el 30% de los niños de 10 años se encuentran con sobrepeso y obesidad, y que este porcentaje tiende a aumentar en niños de 11 años.

Los datos disponibles sobre obesidad y sobrepeso infantiles en nuestro país son heterogéneos; varían en función de la zona de residencia (Torres et al., 1999; Kovalskys et al., 2003) y el nivel socioeconómico (Juiz de Trogliero et al., 2002). Otro factor a tener en cuenta es el sexo, ya que en diversos estudios se puede observar una prevalencia de la obesidad en las mujeres. (Juiz de Trogliero et al., 2002; Martínez et al., 2001; Dei-Cas et al., 2002;). Este fenómeno se puede observar tanto en nuestro país como otras regiones del mundo. Generalmente esto es producido porque el nivel de actividad física en niñas es muy bajo (Juiz de Trogliero et al., 2002; Bur , 2005).

Tabla 1

Lugar	Población	Año	Resultados	Criterio de Diagnostico
-------	-----------	-----	------------	-------------------------

Tierra del Fuego <sup>2</sup>	Lactantes y niños de 9m-12a	1995	O: 9m-23m: 6% 24m-5a: 8% 6a-11a: 14%	Peso/talla >2DS
Nacional <sup>3</sup>	10a-19a	2003	SP:20,8% O: 5,4%	Punto de corte extrapolado al IMC del adulto ( $\geq 25$ y $\geq 30$ )
San Salvador de Jujuy <sup>4</sup>	4a-16a	2000	4-10a: SP: 17,4% O: 6,7% 11-16a: SP:18% O: 6,2%	Punto de corte extrapolado al IMC del adulto ( $\geq 25$ y $\geq 30$ )
Puerto Madryn <sup>5</sup>	6a-14a	2003	SP:21,1% O: 5,5%	Punto de corte extrapolado al IMC del adulto ( $\geq 25$ y $\geq 30$ )
Mendoza <sup>6</sup>	5a-16a	1992	SP: 7,1% O:4,7%	P/T > perc 90 y 97
Ciudad de Corrientes <sup>7</sup>	6a y 11a	2003	SP: 14,1% O: 8,3%	P/T > 2 DV NCHS
Rio Negro <sup>8</sup>	6a-16a	2003	SP:14,6% O: 3,7%	Punto de corte extrapolado al IMC del adulto ( $\geq 25$ y $\geq 30$ )
Salta <sup>9</sup>	8-9a	1997	O:12,3%	IMC>P95

Fuente: Elaboración propia con base en los estudios citados.

También se puede ver que la edad es un factor que influye en la obesidad (Kovalskys et al., 2003, Cid, 1995; Calvo, 1999; CESNI-CLACYD, 2000). En el estudio llevado a cabo por la Subcomisión de Epidemiología y el Comité de Nutrición (2005) encontramos que la prevalencia de la misma en niños de 0 a 2 años es del 5,3% y de 2 a 6 años se incrementa al 7,5%. En datos del Gran

<sup>2</sup> Proyecto Tierra del Fuego (CESNI). Citado en: Subcomisión de Epidemiología y Comité de Nutrición, 2005

<sup>3</sup> Kovalskys I, et al (2003). Citado en: CESNI (2004)

<sup>4</sup> Bejarano I, et al. (2003). Citado en: CESNI (2004)

<sup>5</sup> Dahinten S, et al. (2003) Citado en: CESNI (2004)

<sup>6</sup> Rodríguez Papini N. (1991) Citado en: CESNI (2004)

<sup>7</sup> Poletti O y Barrios M. (2003) Citado en: CESNI (2004)

<sup>8</sup> CESNI (2003) Datos no publicados. Citado en: CESNI (2004)

<sup>9</sup> Juiz de Trogliero, C. y Morasso, M.C. (2002)

Buenos Aires se observó una tendencia similar: la obesidad en niños mayores de 2 años llegaba al 8,9% mientras que en niños de 5 a 6 llegaba a los 12,4%. En Córdoba en grupos de menores de 2 años la obesidad llegaba al 5,3%, mientras que en los de 5 años aumentaba al 12,1%. En el estudio realizado por el Dr. Dei-Cas (2002) se analizan diversos trabajos donde se observaba que el aumento de obesidad en niños se da luego de los 6 años. En dicho estudio atribuyen dicho suceso a modificaciones fisiológicas de suma importancia en el crecimiento y desarrollo del tejido adiposo.

La gravedad del problema radica en que se ha comprobado que los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades cardíacas, hipertensión, diabetes, entre otras.

Debe destacarse que el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades conexas son en gran medida prevenibles (exceptuando las secundarias, medicamentosas y endocrinológicas) siendo la infancia y la adolescencia etapas cruciales para dicha prevención. Puede inferirse entonces que tanto para evitar en primer lugar los problemas de salud física y psíquica, como también por su impacto socioeconómico, hay que dar una gran prioridad a la prevención de la obesidad infantil (OMS). Al respecto, es importante tener en cuenta los factores que la predisponen y sus efectos, los cuales, tal como se plantea en párrafos siguientes, pueden ser prevenidos o minimizados a través de estrategias educativas que promuevan estilos de vida y de alimentación más saludables (Cesan, et al., 2010).

### **Evaluación de hábitos de actividad física**

Está demostrado que realizar actividad física regular tiene beneficios significativos en la salud como disminución del riesgo de: hipertensión, diabetes tipo 2, altos niveles de lípidos en sangre, enfermedades cardiovasculares y obesidad. Incluso en los niños y adolescentes, la actividad física puede prevenir o retrasar el

desenvolvimiento de la hipertensión y puede reducir la presión sanguínea en los que la ya padecen. Asimismo, baja el riesgo de cáncer de colon, aumenta la densidad ósea, reduce ansiedad mejorando la imagen corporal y el ánimo. (CDC, 1996)

Los beneficios a la salud se pueden observar fácilmente con sólo volverse más activo, pero los grandes beneficios provienen de llevar a cabo un plan estructurado de ejercicio. Diferentes investigaciones sostienen que se debería realizar actividad de moderada intensidad por lo menos 30 minutos diarios (Pate et al., 1995). Por otro lado, la OMS plantea que los jóvenes en edad escolar deben acumular diariamente al menos 60 minutos de actividad física de intensidad moderada o vigorosa para garantizar su desarrollo saludable (Department of Health and Human Services, 1996). Esto puede, tal como se mencionó previamente, proporcionarles importantes beneficios físicos, mentales y sociales.

En un estudio llevado a cabo por el INDEC en el año 2000 se indagó sobre los hábitos de actividad física en personas mayores de 6 años que vivían en las ciudades de Buenos Aires, Salta, Córdoba y Rosario. Los resultados muestran que sólo el 46% realizaba alguna actividad, y se observó una diferencia importante entre las mujeres y los hombres (39% y 54% respectivamente). Es importante tener en cuenta que en Argentina las actividades al aire libre se han ido reduciendo generando una mayor tendencia hacia actividades sedentarias debido a los problemas de inseguridad pública (CESNI, 2004).

De lo expuesto anteriormente puede inferirse la gran importancia de evaluar los hábitos de actividad física que tienen los niños. Para ello se encuentra en elaboración una encuesta donde se indaga sobre actividades tales como: caminar; hacer deporte, baile, gimnasia; andar en bicicleta, en patineta; jugar en la plaza; mirar televisión; usar la computadora; jugar a videojuegos; actividades extraescolares como inglés, música; estudiar, etc. Como se puede observar se investigará tanto sobre hábitos de actividad física como también sobre hábitos sedentarios. Otro aspecto importante es el referente a la frecuencia de dichas

actividades. Con el fin de recabar dicha información será necesario que los niños informen también el tiempo dedicado a la actividad, la frecuencia con la que se lleva a cabo, desde hace cuanto tiempo que practica, y si se realiza la actividad por gusto o porque los padres quieren que lo haga.

Otro punto interesante para analizar son los casos en los que no se practica ninguna actividad física y también se interrogará sobre la causa de ello. Se considerarán distintas alternativas como la existencia de posibles lesiones (permanentes o transitorias), factores socioeconómicos como el no poder asistir debido a falta de dinero para el traslado o la cuota que implique la actividad, falta de lugares de práctica de deportes cercanos al domicilio del niño, la negativa de los padres a que se realicen actividades físicas, priorizando actividades intelectuales exclusivamente, entre otros.

En el trabajo también se incluirán preguntas sobre la opinión personal de los niños a la hora de realizar actividad física y actividades sedentarias. Se cuestionará sobre el agrado o no de realizar ejercicios que les impliquen un desgaste energético significativo, sobre la preferencia de mirar televisión o jugar a los videojuegos, entre otras. También habrá preguntas destinadas a averiguar el concepto que ellos tienen sobre lo saludable. En este caso se les cuestionará si las actividades que realizan las consideran prácticas saludables. Otra cuestión que se tendrá en cuenta es el aspecto emocional, para ello habrá preguntas referidas a cómo se perciben ellos, en relación con sus compañeros, a la hora de realizar ejercicios o jugar algún deporte. Es decir si se consideran o no mejores que otros compañeros, si les da vergüenza o no, si temen porque han sido agredidos verbal o físicamente cuando juegan, si prefieren mirar antes que jugar algún juego por algún otro motivo en especial, entre otras variables.

La encuesta incluirá también preguntas sobre la clase de Educación Física que reciben en la escuela indagando sobre qué actividades realiza el niño, si participa siempre o no y por qué.

Por último, se llevarán a cabo observaciones en la clase de Educación Física con

el fin de recolectar datos sobre la participación de los niños en dicha clase. Dichos datos se cotejarán con entrevistas a los profesores de cada clase y con las respuestas obtenidas de las encuestas realizadas a los niños.

### **Evaluación del estado nutricional y hábitos alimentarios**

Se considera de suma importancia para este trabajo poder evaluar el estado nutricional de los niños, ya que con dicha información se pueden realizar comparaciones entre un niño y otro, y relacionarlo con sus hábitos de actividad física y alimentarios. Dicha evaluación se llevará a cabo utilizando el método de medición Índice de Masa Corporal (IMC). Éste surge de la división del Peso (P, expresado en kilogramos) y la Talla (T, expresada en metros.) al cuadrado ( $P/T^2$ ). En niños y adolescentes, de entre 2 y 18 años, se han definido los valores de sobrepeso y obesidad según el IMC que se corresponden a los valores de 25 kg./mt.<sup>2</sup> y 30 kg./mt.<sup>2</sup> del adulto (SAP, 2001), definición que ha sido revisada por la OMS en 2007. Se considera que la medición del IMC es un método muy práctico para evaluar el riesgo asociado con la obesidad, a pesar que no sea posible diferenciar los componentes grasos de la masa magra.

Para poder registrar la variable de Peso se utilizará una balanza de palanca "CAM" con precisión de 100 mg., solicitando el día previo a los estudiantes que se presenten con ropa liviana. En el caso del registro de la Talla, se utilizará un pediómetro de pie. Los alumnos se medirán respetando el plano de Frankfúrt, se realizará una medición en apnea inspiratoria profunda y se registrará la talla en cm.

Ahora bien, como se ha mencionado anteriormente, uno de los factores por los cuales aumenta el sobrepeso y la obesidad según la OMS es el incremento en el consumo de alimentos hipercalóricos. Por este motivo, se considera necesario llevar a cabo un sondeo de los alimentos que habitualmente consumen los niños. Con el objetivo de recolectar datos sobre los hábitos alimentarios, dentro de la



encuesta, se incluirá un recordatorio de 24 hs en el cual deberán describir lo que han ingerido durante el día anterior. Asimismo, se tendrá en cuenta a aquéllos que por algún motivo deban realizar una dieta y el motivo de la misma.

Considerando que durante los fines de semana la comida que se ingiere puede ser muy diferente a la consumida durante la semana, se incluirán preguntas que respondan a esta cuestión.

Como sucede con la actividad física, aquí también indagaremos sobre los hábitos alimentarios dentro de la escuela. Se harán preguntas sobre el consumo en el buffet del colegio, lo que les ofrece dicho buffet, como así también se tendrá en cuenta a aquéllos que se lleven comida de la casa para consumir en la escuela.

También se tomará en consideración la opinión de los niños sobre los alimentos que más les gustan, los que menos, si les parece que comen algo en exceso o les falta algún alimento a su dieta.

### **Conclusiones preliminares y actividades futuras**

Por lo antes expuesto, puede concluirse la importancia de prevenir el sobrepeso y la obesidad desde la infancia promoviendo un estilo de vida más saludable. La evidencia muestra que la familia es el principal factor ambiental que influye sobre el peso del niño, mientras que la escuela es una buena oportunidad para desplegar estrategias de prevención (Orden et al., 2005, Calvo, 2002). Los niños y adolescentes, por su dependencia de los adultos, no pueden elegir el entorno en el que viven, las actividades que realizan, ni los alimentos que consumen. Asimismo, tienen una capacidad limitada para comprender las consecuencias a largo plazo de su comportamiento. Por consiguiente necesitan una atención especial para prevenir y/o tratar la obesidad (Floriani, 2008).

Es preciso generar conciencia en la sociedad, de manera de crear las condiciones que hagan segura, posible y placentera la actividad física para que se incorpore como parte de los hábitos saludables en el niño, el adolescente y el adulto. La actividad física regular debe ser priorizada en la familia, la escuela y las

comunidades (Floriani, 2008)

El estudio se continuará con relevamientos a realizar en otras escuelas de educación primaria, tanto privada como pública, del partido de La Plata. Las mismas serán seleccionadas según índice de vulnerabilidad social. Dicha continuación tiene como fin identificar diferencias en las variables estudiadas.

Los resultados que surjan de este trabajo pueden servir de base al sector educativo para reorientar programas que contribuyan a resolver esta problemática.

### **Bibliografía**

Agrelo, F.; Lobo, B.; Bazán, N.; Cinman, N.; Villafañe, L.; Actis, C.;, Rodríguez, A. (1986): "Prevalencia de obesidad en un grupo de escolares de bajo nivel socioeconómico". Archivos Argentinos de Pediatría.; 84:5-12.

Átala E, Urteaga C, Rebolledo A, Delfín S, Ramos R. (2001): "Prevalencia de obesidad en escolares de la Región de Aysén". Archivos Argentinos de Pediatría.; 99(1):28-33.

Bur, L.F. (2007): "Evaluación antropométrica en niños escolares de 10 y 11 años de la ciudad de. Gualeguay . 2007 Parte III" [en línea]. [Consulta el: 23 de noviembre de 2010] Disponible en: [www.nutrinform.com/pagina/info/actividad\\_fisica\\_adolescentes.pdf](http://www.nutrinform.com/pagina/info/actividad_fisica_adolescentes.pdf).

Bur, L.F. (2005): "Evaluación antropométrica en niños escolares de 9 años de la ciudad de Gualeguay. 2005." [en línea] [Consulta el: 23 de noviembre de 2010] Disponible en: <http://www.portalfitness.com/Nota.aspx?i=1800&p=1>

Calvo, E. B. (1999): "Estudios antropométricos en la población infanto-juvenil. República Argentina 1993-1996". Buenos Aires: Dirección de Salud Materno Infantil, Ministerio de Salud.

Calvo, E. B. (2002): "Obesidad infantil y adolescente: un desafío para la prevención." Archivos Argentinos de Pediatría.; 100(5): 355-356.

Centers for Disease Control and Prevention. (1996): "Guidelines for school health programs to promote lifelong healthy eating. Morbidity and Mortality weekly reports." 45 (nº RR-9), 1-41.

Cesan, M. A.; Luis, M. A.; Torres, M. F.; Castro, L. E.; Quintero, F. A.; Luna, M. E.; Bergel, M. L.; Oyhenart, E. E. (2010): "Sobrepeso y obesidad en escolares de Brandsen en relación a las condiciones socioambientales de residencia." Archivos Argentinos de pediatría; 108 (4): 294-302.

CESNI-CLACYD. (2000): "Encuesta de salud, nutrición y desarrollo. Mamás y niños del 2000". Ciudad de Córdoba.

Cid JC. (1995): "El peso y la talla de los niños de Salta en la Encuesta de Hogares." Publicación de la Secretaría de Planeamiento y Control de Gestión de la Dirección General de Estadística y Censo de la Provincia de Salta.

De Onís M; Blössner M. (2000): "Prevalence and trends of overweight among preschool children in developing countries." Am J Clin Nutr; 72:1032-1039.

Dei-Cas, P.G.; Dei-Cas, S.A.; Dei-Cas, I.J. (2002): "Sobrepeso y obesidad en la niñez. Relación con factores de riesgo." Archivos Argentinos de Pediatría. 100:368-373.

Durán, P.; Mangialavori, G.; Biglieri, A.; Kogan, L. (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(5):397-404.

Duran, P. "Encuesta Nacional de Nutrición y Salud" [en línea] [Consulta el: 30 de noviembre de 2010] Disponible en:  
<http://www.msal.gov.ar/htm/Site/ennys/site/default.asp>

Floriani, V.; Kennedy, C. (2008): "Promotion of physical activity in children." Current Opinion in pediatrics. Febrero, vol. 20. issue 1- 90-95.

Ivanovic R, Olivares M, Ivanovic D. (1990): "Estado nutricional en escolares chilenos urbanos y rurales de la Región Metropolitana, 1986-1987." Rev Chil Pediatr; 61(4):210-7.

Juiz de Trogliero, C.; Morasso, M.C. (2002): "Obesidad y nivel socioeconómico en escolares y adolescentes de la ciudad de Salta." Archivos Argentinos de Pediatría.100:360-366.

Kovalskys, I.; Bay, L.; Rausch Herscovici, C.; Berner, E. (2003): "Prevalencia de obesidad en una población de 10 a 19 años en la consulta pediátrica." Archivos Argentinos de Pediatría, 101:441-447.

Martínez, C.A.; Ibáñez, J.O.; Paterno, C.A.; de Roig Bustamante, M.S.; Heitz, M.I.; Kriskovich Juré, J.O.; De Bonis, G.R.; Cáceres, L.C. (2001): "Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de la ciudad de Corrientes. Asociación con factores de riesgo cardiovascular." Medicina, Buenos Aires; 61:308-314.

Orden, A. B.; Torres, M. F.; Luis, M. A.; Cesan, M. F.; Quintero, F. A.; Oyhenart, E. E. (2005): "Evaluación del estado nutricional en escolares de bajos recursos socioeconómicos en el contexto de la transición nutricional." Archivos Argentinos

de Pediatría. 103(3): 205-211.

Organización Mundial de la Salud. Sobrepeso y obesidad infantiles. [En línea]  
[Consulta el día 23 de junio de 2010] Disponible en:  
<http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>

Parodi, M.L.; López, M.E.; Capurro, M.T. (1993): "Prevalencia de obesidad en escolares de enseñanza básica." *Rev Chil Pediatr*; 64:179-83.

Pate, R. R.; Pratt, M. (1995): "Physical activity and public health: A recommendation from de Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sport Medicine." *JAMA*. 273 (5), 402-407.

Rozowski J, Arteaga A. (1997): "El problema de la obesidad y sus características alarmantes en Chile." *Rev Med Chile*.125:1217-24.

Sociedad Argentina de Pediatría (2001) Guías para la evaluación del crecimiento (Comité Nacional de Crecimiento y Desarrollo de la SAP), 2º edición; Buenos Aires.

Subcomisión de Epidemiología y Comité de Nutrición. (2005): "Consenso sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pediatría. Obesidad." *Archivos Argentinos de Pediatría*; 103(3) / 262.

Torres, M.F.; Oyhenart, E.E.; Dahinten, S.L.; Carnese, F.R.; Pucciarelli, H.M. (1999): "Crecimiento de una población infanto-juvenil de la provincia de Chubut." *Rev Arg Antrop Biol*; 2:107-122.

U.S. Department of Health and Human Services. (1996): "Physical Activity and Health: report of the surgeon general." Atlanta, GA: U.S Department of health Services, Center for Disease, Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.