

Hábitos y estilos de vida de una población infantil de la ciudad de La Plata, Argentina: estado nutricional y niveles de actividad física

Gabriel Tarducci¹, Guillermo Morea², Paganini Amalia³, Bardach Ariel⁴, Gabriela Dimarco⁵, Mariela Vidueiros⁶, Sofía Gargano⁷, Anabel Pallaro⁸.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés alguno.

Resumen

Introducción. Los hábitos nutricionales y de actividad física caracterizan el perfil de riesgo para las enfermedades cardiovasculares de tipo degenerativas y en especial las de origen isquémico. Una forma costo-efectiva de prevenir este aumento es mediante la adopción de un estilo de vida saludable. Conocer los hábitos alimentarios y de actividad física de una población permite tomar decisiones y trazar políticas de promoción de salud, y también desarrollar programas educativos dirigidos a fomentar conductas activas y saludables. **Material y método.** Población 152 niños (71 varones y 81 mujeres) entre 6 y 9 años de edad. Encuesta sobre hábitos y estilos de vida respondida por padres, con énfasis especial en consumo de frutas y verduras, consumo de azúcar y aceites. Variables antropométricas: peso y talla. Se calculó índice de masa corporal y se estableció el estado nutricional. Se preguntó sobre actividad física extraescolar, frecuencia y tiempo semanal dedicado a la práctica. El tratamiento estadístico determinó medias y prueba de chi cuadrado. **Resultados.** Peso 27.8kg±5.8, talla 125.4cm±7.2, IMC 17.5±2.4. Sobrepeso 25.9% y obesidad 9.9%. 73.8% realizan actividad física extraescolar, el 45.8% mira más de 90 minutos de TV diariamente. **Conclusiones.** El nivel de estudios de la madre se relacionó positivamente con los hábitos y estilos de vida saludables definidos por la OMS de los niños.

Palabras clave: Estilos de vida; hábitos saludables; riesgo cardiovascular; prevención de enfermedades; promoción de salud.

¹AEIEF IdHICS CONICET UNLP

²AEIEF IdHICS CONICET UNLP

³AEIEF IdHICS CONICET UNLP

⁴IECS (Instituto de efectividad clínica y epidemiológica)

⁵AEIEF IdHICS CONICET UNLP Y Hospital San Roque de Gonnet

⁶Cátedra de Nutrición, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA

⁷CIC AEIEF IdHICS CONICET UNLP

⁸Cátedra de Nutrición, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA

Lifestyle habits in a population of children in La Plata, Argentina: Nutritional status and physical activity level

Abstract

Introduction: Lifestyle habits are strongly related to the incidence of non-communicable, especially cardiovascular disease. A cost-effective way to prevent them is by adopting a healthy lifestyle. Information regarding nutritional habits and physical activity behavior of a population may help to develop educational programs to promote active and healthy behaviors.

Material and methods: This study included 152 children (71 male; 81 female) between 6 and 9 years-old. Data was collected by questionnaires regarding lifestyle habits answered by the children's parents using a special emphasis on fruit and vegetables intake, consumption of sugar and oils. The physical activity questions included information regarding extra-curricular physical activity, frequency and duration during a general week. Anthropometric measurements included weight and height. The statistical analysis included frequencies, mean and standard deviations as well as chi-square tests.

Results: Mean weight of the children was 27.8 kg (± 5.8), height 125.4 cm (± 7.2) and BMI 17.5 kg/m² (± 2.4). The prevalence of overweight was 25.9% and obesity 9.9%, respectively. A 73.8% practice physical activity at school and 45.8% were watching more than 90 minutes TV daily.

Conclusion: The educational level of the mother was positively related to the habits and lifestyles of children.

Key words: lifestyle; healthy habits; cardiovascular risk; prevention of diseases; health promotion

Introducción

Los hábitos y estilos de vida caracterizan el perfil de riesgo para las enfermedades cardiovasculares de tipo degenerativas y en especial las de origen isquémico, al mismo tiempo estas conductas están relacionadas con la aparición de trastornos metabólicos como la diabetes, la obesidad y la dislipemia (1-8).

Las autoridades nacionales y regionales han alertado sobre la posibilidad de que la prevalencia de estos

Correspondencia a:

Dr. Gabriel Tarducci
Cátedra de Fisiología Humana
AEIEF IdHICS CONICET UNLP
Calle 51 e/124 y 125 (1925) Edificio c, 3er. Piso. Of. 308
Ensenada, Buenos Aires, Argentina.
Email: gtarducci@hotmail.com / gtarducci@fahce.unlp.edu.ar
Teléfono: 54-221-4236671/73/75 Int. 1142
Recibido: 20/02/2015 Aceptado: 30/03/2015 Publicado: 20/06/2015

trastornos vaya en aumento en los próximos años (9).

Una forma costo-efectiva de prevenir este aumento es mediante la adopción de un estilo de vida saludable.

Estos hábitos saludables comienzan a edades tempranas y tanto la escuela como la familia son pilares fundamentales para estos aprendizajes. Particularmente la escuela a través de las clases de Educación Física puede tener un papel fundamental en la promoción de vida activa (10). Un estilo de vida sedentario en el niño puede aumentar el riesgo de ser insuficientemente activo en la adultez (11).

En la actualidad se acepta que mantener una vida activa, preferentemente con actividades de moderada intensidad, resulta altamente beneficioso (12).

Los hábitos de las familias podrían tener influencia en el estado nutricional y el riesgo de desarrollar sobrepeso u obesidad en los niños (13). Si bien la herencia genética tiene relación con el riesgo de obesidad, se sabe que los hábitos de los padres también influyen de manera significativa sobre el estado nutricional de sus hijos (14, 15). En este sentido se sostiene que los hábitos y estilos de vida de los padres tienen gran influencia sobre los propios hábitos de sus hijos (16, 17).

En nuestro país existen estudios sobre carga de enfermedad que se relacionan con la vida poco activa y con el consumo de alimentos de bajo valor biológico. Se ha publicado un trabajo (18) donde se presenta la carga de enfermedad por causas evitables, en el cual claramente se observa que los hábitos y estilos de vida representan un alto porcentaje del gasto total de los recursos del sector salud. Otros estudios llevados a cabo en Argentina dan cuenta de la influencia del entorno sobre el riesgo de desarrollar sobrepeso u obesidad, y concluyen claramente que los niños que viven en condiciones socioeconómicas más desfavorables incrementan la posibilidad de padecer estos trastornos en comparación con otros niños quienes viven en mejores condiciones socioeconómicas (19). En los últimos años se ha observado una disminución de la edad a la cual aparecen estos trastornos.

El alto consumo de frutas y verduras está asociado con la prevención de enfermedades no transmisibles y con el control del peso corporal. Así lo sugiere la OMS en la Estrategia Global sobre dieta, actividad física y salud, donde recomienda fuertemente incrementar el consumo de estos alimentos naturales (20). Existen estudios previos en otros países que señalan la importancia de mantener altos niveles de consumo de vegetales sobre todo en población escolar (21). Se pueden encontrar iniciativas nacionales e internacionales que alientan este consumo (22). Como se ha observado en estudios sobre hábitos en niños, un elevado consumo de bebidas azucaradas

podría aumentar el riesgo sobre la salud y en especial sobre el estado nutricional por la alta densidad de energía que brindan estos alimentos, tal como s (23).

Asimismo, la práctica de una vida activa produce beneficios a nivel cardiovascular, metabólico y nervioso, entre otros (24). Si bien la alimentación saludable y la actividad física constituyen pilares de la salud, los niños responden con diferente grado de aceptación al momento de incorporarlos como hábitos de vida (25). En este sentido, ellos perciben que realizar actividad física es más divertido y fácil que mantener una alimentación saludable.

El tiempo que las personas permanecen sedentarias frente a pantallas de TV o PC es relevante para la salud. Se ha encontrado relación entre estatus nutricional y estos hábitos cotidianos (26).

Conocer los hábitos alimentarios y de actividad física de una población permite tomar decisiones y trazar políticas de promoción de salud, y también desarrollar programas educativos dirigidos a fomentar conductas activas y saludables.

El objetivo de este trabajo fue conocer los hábitos y estilos de vida de los niños escolares de la ciudad de a Plata, Argentina, que concurren a escuela pública y cuyos padres pertenecen mayoritariamente a la clase media o media baja local según el INDEC (Instituto nacional de estadísticas y censos). Asimismo, se buscaron asociaciones entre variables conductuales y nutricionales y de hábitos activos. Este conocimiento, finalmente, permitirá diseñar nuevos estudios, más exhaustivos acerca de los hábitos que mantienen los niños de esta ciudad a partir de los cuales se podrían diseñar políticas públicas e institucionales de promoción de salud y vida activa. Por otra parte, también permitirá confirmar los beneficios de mantener una vida activa y saludable, junto a otras conductas fuertemente ligadas a la salud y la calidad de vida.

Material y método

El estudio consistió en la administración de una encuesta de elaboración propia sobre hábitos y estilos de vida completada por los padres y en ella se recabó información sobre niños y padres. La encuesta formó parte de un estudio de mayor envergadura destinado a desarrollar ecuaciones de predicción de grasa corporal en niños de edad escolar. Un total de 130 familias completaron el formulario. De los cuales 59 correspondieron a hijos varones y 71 a hijas mujeres. Para estimar el nivel de actividad física se utilizó la versión corta del cuestionario IPAQ (27).

Criterios de inclusión: escolares comprendidos entre los 6 y 9 años de edad al momento de realizar el estudio, no poseer enfermedades crónicas o agudas que afecten la composición corporal. Los participantes firmaron un consentimiento informado.

Criterios de exclusión: estar enfermo al momento del estudio, no haber completado en tiempo y forma el cuestionario por parte de los padres, manifestar el deseo de abandonar el estudio.

Las variables antropométricas estudiadas en los niños para esta etapa del trabajo fueron el peso en kilogramos con balanza digital marca Seca, estatura en centímetros con estadiómetro portátil marca Harpende e índice de masa corporal en kg/m². A partir de allí se estableció el estado nutricional expresado en normopeso, sobrepeso y obesidad según las tablas publicadas por OMS (28).

Se estableció como nivel de actividad física habitual, la práctica extraescolar regular de actividad física o deportiva, la cantidad de días por semana de práctica y cuánto tiempo cada vez. Además se indagó sobre la antigüedad que el niño lleva en la práctica de ese deporte con el fin de determinar si el hecho de tener más permanencia influía sobre las variables estudiadas.

La encuesta preguntó sobre los hábitos alimenticios, especialmente referidos a consumo de frutas y verduras, bebidas azucaradas y grasas. En relación a los padres se indagó sobre si practican actividad física de forma regular, hábito de fumar, nivel de estudios alcanzado y si posee o no cobertura de obra social para la atención de la salud.

Análisis estadístico: se realizó un análisis descriptivo de la población y se calcularon medias y desvíos estándar y se utilizó la prueba de Chi cuadrado (X²) y el Fisher test para comparar variables categóricas.

Se tomaron indicadores como los años de escolaridad alcanzada por los padres y la cobertura de salud para estimar el nivel educativo y el acceso a sistemas de salud.

Los datos fueron procesados con el programa SPSS 14 para Windows.

Resultados

Se hace una breve descripción de la población estudiada en la tabla 1.

El 73,8% (n=96) de total de niños encuestados realizan actividad física extraescolar estructurada o deportiva, de los cuales el 83,1% (n=49) son varones y el 66,2% (n=47) de las mujeres, lo cual es superior a la población general reportado en la Encuesta nacional de factores de riesgo, Ministerio de Salud de la República Argentina 2009 (29).

Cuando se indagó acerca de la antigüedad en la práctica de actividad física extraescolar, resultó que el 60,4% reportó menos de un año de práctica, el 18,8% entre uno y dos años y el 20,8% dice tener una antigüedad mayor a 2 años en la actividad física.

La antigüedad expresada en meses de la práctica de actividad física extraescolar no guarda relación significativa con el índice de masa corporal

Tabla 1. Características Socio demográficas

		n	%
Sexo	Varón	71	46,7
	Mujer	81	53,3
	Total	152	100
Edad	6 años	41	27,0
	7 años	43	28,3
	8 años	51	36,3
	9 y más	17	11,7
	Total	152	100
Nivel de instrucción alcanzado por los padres			
Madre	Primario completo	5	3,9
	Secundario completo	32	24,8
	Terciario completo	21	16,3
	Universitario	71	55,0
	Total	129	100
Padre	Primario completo	3	2,5
	Secundario completo	36	30,0
	Terciario completo	23	19,2
	Universitario	58	48,3
	Total	120	100
Cobertura de salud del grupo familiar			
Con obra social		113	86,9
Sin cobertura de salud		17	13,1
Total		130	100

($\chi^2 = 0,941$ $P = 0,33$) cuando se agrupó a los niños en dos categorías, uno de hasta 12 meses de antigüedad ($n = 58$, 60,4%) y otro de más de 12 meses ($n = 38$, 39,6%).

El 86,9% ($n = 113$) de los niños estudiados poseen cobertura de salud. El 80,5% ($n = 99$) de los niños con cobertura de salud, realiza actividad física extraescolar, contra el 29,4% ($n = 5$) de los que no poseen. El hecho de poseer cobertura de salud, lo que podría caracterizar el estatus socio económico, se asoció significativamente con la práctica regular de actividad física extraescolar ($\chi^2 = 19,993$ $p < 0,001$). El 63,2% ($n = 60$) de los niños que realizan actividad física tienen madres universitarias y el 36,8% ($n = 35$) de los niños que realizan actividad física son hijos de madres no universitarias ($\chi^2 = 9,6$ $p = 0,002$). En el caso de los padres no se ha encontrado una relación estadísticamente significativa ($\chi^2 = 2,94$ $p = 0,087$), los resultados encontrados fueron que el 52,7% ($n = 48$) de los niños con padres universitarios hacen actividad física extraescolar comparado con el 47,3% ($n = 43$) de los hijos de padres no universitarios.

El 32,3% ($n = 42$) del total de los niños come frutas (al menos una pieza al día) los 7 días de la semana. El 22,3% ($n = 29$) del total come verduras 7 veces por semana. De los niños que comen fruta todos los días de la semana, el 61,9% ($n = 26$) son hijos de madres universitarias y 38,1% ($n = 16$) son hijos de madres no universitarias ($\chi^2 = 5,5$ $p = 0,019$).

Tabla 2. Características antropométricas de niños en medias y desvío estándar.

Variable	Varones		Mujeres		Total	
	Media y DS ¹	Máximo y mínimo	Media y DS	Máximo y mínimo	Media y DS	Máximo y mínimo
Edad (años)	7.4 ± 1	9 - 6	7.1 ± 0.9	9 - 6	7.3 ± 0.9	9 - 6
Peso (kg)	27.9 ± 6.1	48.3 - 17.3	27.6 ± 5.4	40.1 - 19.3	27.8 ± 5.8	48.3 - 17.3
Talla (cm)	124.6 ± 7.3	149.2 - 108	126.3 ± 7.1	145.6 - 109.7	125.4 ± 7.2	149.2 - 108.9
IMC niño (kg/m ²)	17.8 ± 2.6	26.1 - 14	17.2 ± 2.2	23.7 - 13.9	17.5 ± 2.4	26.1 - 13.9

¹Desviación estándar

El consumo de carne 7 días a la semana es del 16,9% (n= 22) del total de los niños, lo cual incluye carnes rojas, blancas pero no incluye pescados.

El 80.8% (n=105) del total de los niños consume lácteos todos los días de la semana. El 7% respondió que consume 2 ó menos días por semana algún tipo de lácteos.

A excepción del consumo de frutas, las demás variables de ingesta no se asociaron significativamente con el nivel de estudios alcanzado por los padres.

Tabla 3. Estado nutricional de los niños según edad Varones

Categoría		Edad				Total
		6	7	8	9	
Normopeso	N	15	13	14	10	52
	Edad (%)	28.9	25.0	26.9	19.2	100.0
	Sexo (%)	75.0	61.9	51.9	76.9	64.2
Sobrepeso	N	4	4	10	3	21
	Edad (%)	19.1	19.1	47.6	14.3	100.0
	Sexo (%)	20.0	19.1	37.0	23.1	25.9
Obesidad	N	1	4	3	SD ¹	8
	Edad (%)	12.5	50.0	37.5		100.0
	Sexo (%)	5.0	19.1	11.1		9.9

Mujeres

Categoría		Edad				Total
		6	7	8	9	
Normopeso	N	15	15	15	4	49
	% Edad	30.6	30.6	30.6	8.2	100.0
	% sexo	71.4	68.2	62.5	100.	69.0
Sobrepeso	N	5	4	8	SD	17
	% Edad	29.4	23.5	47.1		100.0
	% sexo	23.8	18.2	33.3		23.9
Obesidad	N	1	3	1	SD	5
	% Edad	20.0	60.0	20.0		100.0
	% sexo	4.8	13.6	4.2		7.0

¹Sin datos

El 54% reporta beber únicamente bebidas azucaradas (gaseosas, jugos artificiales u otras bebidas con agregado de azúcar) mientras que el 98,2% consume bebidas azucaradas, juntas o alternando, con otras bebidas no azucaradas (agua o agua gasificada).

La prevalencia de hábito tabáquico en madres y padres fue menor que en la población general, siendo de 24.9% vs 27.1% respectivamente.

Discusión

El presente trabajo tuvo como objetivo conocer ciertos hábitos y estilos de vida de los niños escolares de la ciudad de La Plata fundamentalmente ligados a la alimentación y la actividad física.

La muestra se caracterizó por un alto nivel de estudios alcanzado por los padres conformado principalmente por graduados universitarios y de estudios terciarios, lo cual no representa a la población general de la ciudad de La Plata, aún cuando en esa ciudad la población tiene buen acceso a niveles superiores de instrucción. Del mismo modo fue alta la cobertura de obra social donde casi el 90% accede a sistemas de salud de diferente procedencia.

El diseño de la encuesta no permitió discriminar por género el nivel de actividad física de los padres si bien el nivel general reportado refleja que un 75% no cumple las recomendaciones de la OMS (30).

En cuanto al estado nutricional expresado por el IMC se ha encontrado que la muestra estudiada presenta valores similares a los informados en la ENFR para población general. Teniendo en cuenta el IMC los niños estuvieron al mismo nivel de sobrepeso y obesidad que la media nacional.

En este sentido los niños cuyas madres reportan la mayor cantidad de años de estudios formales y acceso a cobertura de salud registraron mejores conductas alimenticias y mayor nivel de actividad física

Tabla 4. Indicadores hábitos y estilos de vida en los niños

	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	N	%
<i>Recibió lactancia materna</i>						
De 1 a 3 meses	10	14,08	10	17,54	20	15,62
De 3 a 6 meses	16	22,53	16	28,07	32	25
De 6 a 9 meses	10	14,8	12	21,06	22	17,18
Más de 9 meses	15	21,12	29	50,87	44	34,37
No recibió lactancia materna	6	8,45	4	7,04	10	7,81
Total	57	100	71	100	128	100
<i>Horas frente al televisor y/o computadora</i>						
Entre 1 y 2 hs.	26	46,42	28	41,79	54	43,90
Entre 3 y 4 hs.	24	42,85	35	52,23	59	47,96
Más de 5 hs.	6	10,71	4	5,97	10	8,13
Total	56	100	67	100	123	100
<i>Actividad física extraescolar (EE)</i>						
Sí, practican AFEE	49	83,1	47	66,2	96	73,8
No practican AFEE	10	16,9	24	33,8	34	26,2
Total	59	100	71	100	130	100
<i>Tiempo cada vez (min)</i>						
Menos de 59 minutos	4	8,2	3	6,4	7	7,3
Entre 60 y 89 minutos	19	38,8	26	55,3	45	46,9
Más de 90 minutos	26	53,1	18	38,3	44	45,8
Total	49	100	47	100	96	100
<i>Frecuencia semanal de la actividad física</i>						
1 vez por semana	9	18,4	10	21,3	19	19,8
2 veces por semana	21	42,9	28	59,6	49	51,0
3 o más veces por semana	19	38,8	9	19,1	28	29,2
Total	49	100	47	100	96	100

extraescolar. Además, estos mismos niños resultaron ser mayoritariamente activos, dada la alta participación en deportes o actividad física extraescolar reportado (73.8%).

El alto nivel de actividad física que realizan los niños no se condice con el estado nutricional expresado mediante el IMC lo cual permite pensar que otras variables ligadas a la alimentación y estilo de vida, no controlados en este estudio, estarían influyendo negativamente. Otro factor importante que podría estar limitando los efectos propios de la actividad física en la prevención de la obesidad infantil radicaría

en que el 60% de los niños practica esta actividad desde menos de 6 meses lo cual permitiría pensar que para obtener beneficios importantes a nivel del IMC se necesitaría más tiempo de práctica y/o una combinación más adecuada con otros hábitos nutricionales. Pero esta afirmación deberá ser corroborada en futuros estudios.

Se necesitan más estudios sobre población general para dilucidar las posibles influencias de variables socioeconómicas y culturales que inciden sobre los hábitos y estilos de vida de los niños de edad escolar

Tabla 5. Indicadores de hábitos y estilos de vida de los padres.

Hábito/estado nutricional		n	%	
Fumadores	Padre	32	26,7	
	Madre	30	23,1	
Actividad física	Padre/madre	Leve	58	44,6
		Moderada/ leve	39	30
		Moderada	33	25,4
		Intensa	0	0
		Total	130	100
Índice de masa corporal	Madre	N 129	22.9 ± 4	44.4 – 17.3
	Padre	N 120	26.6± 3.9	42.9 – 19,6

de nuestra región. Sin embargo, el presente estudio tuvo el valor de ser uno de los primeros en su género de la ciudad de La Plata y abre las puertas a futuras investigaciones que permitan rediseñar los programas de intervención en las áreas de salud y educación con el fin de promover salud y evitar enfermedades ligadas a estilos de vida poco saludable.

Referencias

- Allen N, Whittemore R, Melkus G. 2011. A continuous glucose monitoring and problem-solving intervention to change physical activity behavior in women with type 2 diabetes: a pilot study. *Diabetes technology & therapeutics*, 13(11), 1091–9.
- Jeon CY, Lokken RP, Hu FB, Van Dam RM. 2007. Physical activity of moderate intensity and risk of type 2 diabetes: a systematic review. *Diabetes care*, 30(3), 744–52.
- Kujala UM, Jokelainen J, Oksa H, Saaristo T, Rautio N, Moilanen L, Korpi-Hyövälti E, et al. 2011. Increase in physical activity and cardiometabolic risk profile change during lifestyle intervention in primary healthcare: 1-year follow-up study among individuals at high risk for type 2 diabetes. *BMJ open*, 1(2), e000292.
- Schwarz PE, Greaves CJ, Lindström J, Yates T, Davies MJ. 2012. Nonpharmacological interventions for the prevention of type two diabetes mellitus. *Nature reviews. Endocrinology*, 8(6), 363–73.
- Boyden TW, Pamerter, RW, Going SB, Lohman TG, Hall MC, Houtkooper LB, Bunt JC, et al. 1993. Resistance exercise training is associated with decreases in serum low-density lipoprotein cholesterol levels in premenopausal women. *Archives of internal medicine*, 153(1), 97–100.
- Kokkinos PF, Narayan P, Collieran J, Fletcher RD, Lakshman R, Papademetriou V. 1998. Effects of moderate intensity exercise on serum lipids in African-American men with severe systemic hypertension. *The American journal of cardiology*, 81(6), 732–5.
- Stefanick ML, Mackey S, Sheehan M, Ellsworth N, Haskell WL, Wood PD. 1998. Effects of diet and exercise in men and postmenopausal women with low levels of HDL cholesterol and high levels of LDL cholesterol. *The New England journal of medicine*, 339(1):12–20.
- Howard B, Winkler EA, Sethi P, Carson V, Ridgers ND, Salmon J, Healy GN, Owen N, Dunstan DW. Associations of Low- and High-Intensity Light Activity with Cardiometabolic Biomarkers. *Med Sci Sports Exerc*. 2015 Feb 9. [Epub ahead of print]
- OMS. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Description of the global burden of NCDs, their risk factors and determinants. http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/

10. Trudeau F, Shephard R. Spor Med. Contribution of school programme to physical activity levels and attitudes in children and adults. 2005;35(2):89-105.
11. Watts K, Jones T, Davis E, Green D. Exercise training in obese children and adolescent. Sport Med. 2005;35(6):376-392.
12. Martínez Gómez D, Ruiz J, Ortega FB, Veiga O, Moliner D, Mauro B, Galfo M, Manios Y, Wildhalm K, Bérgin L, Moreno LA, Molnar D, Marcos A, Sjoström M. Recommended levels of physical activity to avoid an excess of body fat in European adolescents: the HELENA study. Am J Prev Med. 2010;39(3):203-211.
13. Jiang JX, Xing JR, Wang HS, Ma Y, Gong LM, Xu L. Family risk factors of overweight and obesity in preschools children. Chinese Journal of Pediatrics. 2007;45(3):172-5.
14. Steffen LM, Shifan D, Fulton JE, Labarthe DR. Overweight in children and adolescents associated with TV viewing and parental weight: project heartbeat. Am. J. Prev. Med. 2009;37(1):S50-55.
15. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: dietary guidance for healthy children. Ages 2 to 11 years. J Am Diet Assoc. 2004;104(7):1075.
16. Coppinger T, Jeanes YM, Dabinett J, Vögele C, Reeves S. Physical activity and dietary intake of children aged 9-11 years and the influence of peers on this behavior: a 1 year follow up. Eur J Clin Nutr. 2010;64:776-781.
17. Wake M, Salmon L, Waters E, Wrigth M, Hesketh K. Parents reported health status of overweight and obese Australian primary school children: a cross sectional population survey. Int J Obes Relat Metab Disord. 2002,May;26(5):717-24.
18. Rubinstein A, Colantonio L, Bardach A, et al. Estimate of the cardiovascular disease burden attributable risk factors in Argentina. Rev. Panm Salud Pública. Apr 2010;27(4):237-245.
19. Cesani MF, Luis MA, Torres MF, Castro LE, Quintero FA, Luna ME, Bergel ML, Oyhenart EE. Sobrepeso y obesidad en escolares de Brandsen en relación a las condiciones socioambientales de residencia. Arch Argent Pediatr. 2010;108(4):294-302.
20. Ball EJ, O'Connor J, Abbott R, Steinbeck KS, Davies PS, Wishart C, Gaskin KJ, Baur LA. Total energy expenditure, body fatness and physical activity in children aged 6-9 y. Am. J. Clin. Nutr. 2001;74:524-528.
21. OMS Estrategia Mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. 2004 http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R17-sp.pdf
22. Hoppu U, Lehtisalo J, Tapanainen H, Pietien P. Dietary habits nutrients intake of Finnish adolescents. Public health nutrition, 2010,13(6A):965-72.
23. Serrano F. Estrategia exitosa del programa 5 al día en España. Rev. Chil. Nutr. 2006;33(1), versión online.
24. O'Connor T, Su-Jau Y, Nicklas T. Beverage intake among preschools children and its effects on weight status. Pediatrics. 2006;118:1010-1018.
25. Bremer AA, Auinger P, Byrd RS. Relationship between insulin resistance-associated metabolic parameters and anthropometric measurements with sugar-sweetened beverage intake and physical activity levels in US adolescents. Arch. Pediatr. Adolesc. Med. 2009;163:328-335.
26. Protudjer JL, Marchessault G, Kozyrskyj AL, Becker AB. Children's perceptions of healthful eating and physical activity. Can J Diet Pract Res. 2010;71 (1):19-23.
27. Janssen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF, et. al. Comparisson of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationship with physical activity and dietary patterns. Obes Rev. 2005;6(2):123-32.
28. OMS. Patrones de crecimiento infantil. Métodos y desarrollo. http://www.who.int/nutrition/media_page/tr_summary_spanish.pdf

29. Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, 2009. www.msal.gov.ar 2010.
30. OMS. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. 2010
http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/index.html