

Evaluación antropométrica en niños escolares de 10 y 11 años de la ciudad de Gualeguay. 2007 Tercera parte.

Profesor Lucio Fabián Bur

luciobur@arnet.com.ar

Introducción

La prevalencia de la obesidad se ha incrementado en las últimas décadas, considerándose una epidemia global y es la enfermedad no transmisible mas prevalente en el mundo. Nunca como hasta ahora se ha tenido la posibilidad de presenciar el desarrollo tan rápido y generalizado de una epidemia de enfermedad no infecciosa y los niños y adolescentes no escapan a esta tendencia. Este incremento en la prevalencia está asociado a profundos cambios socioeconómicos, tecnológicos, poblacionales y familiares que han ocurrido en el mundo en las últimas tres décadas y que afectan tanto a países desarrollados como aquellos en vías de desarrollo, llevando a un balance energético positivo en una gran parte de la población. La rapidez del cambio de la prevalencia de obesidad excluye una base genética como principal causa, ya que la carga genética no puede variar en períodos de tiempo tan cortos, por lo que los factores ambientales tendrían un papel fundamental¹.

Los países de América Latina se identifican por estar viviendo procesos de cambios, realidades y hábitos similares referentes a la alimentación, es lo que denominamos transición nutricional, esta se caracteriza por las variaciones en los patrones de morbi-mortalidad de las poblaciones que progresivamente pasan de presentar perfiles con preeminencia de causas agudas, fundamentalmente infecciosas, a situaciones en las que prevalecen enfermedades crónicas no transmisibles². La adopción de dietas “occidentales” altas en grasas saturadas, azúcares y otros carbohidratos refinados, frecuentemente acompañada por reducidos niveles de actividad física, también definen la llamada transición nutricional³. Los cambios mencionados se acompañan de cambios en las características demográficas, así como en estilos de vida y hábitos alimentarios, de este modo la transición epidemiológica nutricional se presenta asociada a un complejo proceso, el que afecta a diferentes condiciones poblacionales. Por lo tanto en términos generales este proceso es determinado por la progresiva reducción de condiciones de déficit, junto con el incremento en la frecuencia del sobrepeso y la obesidad. Juntamente a estos se asocia la presencia de situaciones de baja talla para la edad. La coexistencia de ambas condiciones- déficit y exceso- a nivel familiar o poblacional implican situaciones complejas para su abordaje, tanto es así que en este tipo de relaciones nutricionales ambiguas, existen hogares con miembros de bajo peso conviviendo con uno o mas integrantes del grupo familiar con grados de sobrepeso, es lo que se denomina “hogares con doble carga”², se observa también una mayor prevalencia del retraso crónico del crecimiento por sobre la desnutrición aguda denominada “desnutrición oculta”⁴, estos factores no hacen mas que

confirmar la existencia del paradigma nutricional emergente “obesidad en la pobreza”⁵, esto es observado periódicamente como un signo distintivo entre los países en desarrollo y desarrollados que están recorriendo el periodo de transición nutricional, en los primeros además existe una menor capacidad para encarar el rápido aumento en la prevalencia de enfermedades crónicas asociadas a la obesidad³.

En Argentina, los diferentes estudios epidemiológicos desarrollados dan cuenta de un patrón común en términos de los principales problemas nutricionales de la población infantil. Baja prevalencia de desnutrición aguda, moderada prevalencia de retardo del crecimiento lineal, aunque con importante variabilidad entre las poblaciones estudiadas, prevalencias crecientes de sobrepeso y obesidad y deficiencias de micronutrientes, constituyen las condiciones más encontradas².

De acuerdo a los conceptos vertidos nos proponemos como objetivos el continuar la investigación longitudinal iniciada en 2005, comparación de estándares de crecimiento con la propia investigación y con los nacionales, velocidad del mismo, porcentajes de niños y niñas con exceso de peso, porcentajes de activos y/o sedentarios, si hay correlación alguna entre estas dos variables, niveles de desnutrición, si influye el nivel socioeconómico y cultural de los padres.

Población, material y métodos

Para el desarrollo de esta tercera entrega de la investigación, continuamos con los diseños de cuantificación y correlación, con análisis prospectivo, longitudinal y observacional.

Población: Se testearon las mismas escuelas y grupos de niños evaluados en los años 2005 y 2006, se los pesó y midió en la misma época del año, respetando todas las características que se encontraran oportunamente y tratando de reproducir las condiciones en las que se llevaron a cabo los anteriores. En esta oportunidad se evaluaron un total de 951 alumnos (425 niños y 526 niñas, a esta altura de la investigación se llevan incorporados 2.417 niños entre 2005 y 2007) comprendidos entre 9 años 6 meses a 11 años 5 meses y 29 días de 14 escuelas de la ciudad.

Invitamos a participar del proyecto a 13 escuelas públicas y 1 escuela pública de gestión privada de EGB 2, dependientes del Consejo General de Educación de la Provincia de Entre Ríos, previa conformidad de la Supervisión Departamental de Educación y de los equipos de conducción de los establecimientos intervinientes. Se realizaron evaluaciones a la población escolar asistente en cada escuela en niños de ambos sexos durante el periodo lectivo 2007. Previamente a esto se solicitó por escrito la autorización correspondiente a los padres, la que figura en la planilla de recolección de datos entregada a los alumnos.

Se evaluaron las siguientes variables:

Peso: La determinación del peso corporal se realizó utilizando una balanza de palanca con precisión de 100 G., registrándose el peso en Kg. con aproximación del 0.1 Kg. superior. Los estudiantes se ubicaron de frente a la balanza y vestidos con ropa liviana, descalzos, sin camperas, guardapolvos o abrigos. Una medición para cada alumno y cada 10 controles se niveló y calibró la balanza (marca Roma N° de serie 7228, Modelo BPP, Código de Aprobación BP 20-714).

Talla: Se utilizó cinta métrica metálica graduada en centímetros y décimas de centímetro, y un plano para ser utilizado tangencialmente sobre la cabeza. Los alumnos se midieron descalzos,

respetando el plano de Frankfurt, se realizó un control en apnea inspiratoria profunda y se registró la talla en cm. con aproximación del 0.1 cm. superior.

Actividad Física: Todos reciben, teóricamente, 2 clases semanales de Educación Física escolar de aproximadamente 40 minutos cada una. Se investigó entonces, sobre la actividad física en el tiempo libre del alumno, a partir del cual se determinaron los activos y los sedentarios. En este punto en particular se aclara que es prácticamente indescifrable conocer la actividad física de los niños fuera del horario escolar que no sean sistemáticas (una caminata, paseo en bicicleta sin obligatoriedad, en vez de club, gimnasio, escuela deportiva), si realizan algún tipo de esfuerzo físico que redunde en gasto calórico, por lo general lo hacen sin la continuidad necesaria para determinarse que lo que está haciendo es una actividad física habitual, es decir que no se considera activo por la asistematicidad de la actividad.

Activos (A): Se definió de esta manera a aquellos niños que, además de concurrir a las clases de Educación Física regulares, desarrollan otra actividad orgánica que deriva en gasto energético. De acuerdo a lo cuestionado, estas actividades las realizan de dos a tres veces semanales sistemáticamente y alrededor de una o más horas cada estímulo, en algunos casos estas actividades se ven ejecutadas además durante los fines de semana en donde tienen lugar las competencias-encuentros deportivos recreativos.

Sedentarios (S): Son los comprendidos entre quienes no llevan a cabo ningún tipo de actividad física que derive en gasto energético, referente a este concepto las clases sistemáticas de Educación Física escolar no son tomadas en cuenta.

Índice de Masa Corporal o de Quetelet (IMC) (peso / talla²): Es el método utilizado para la determinación de los niños normales, con sobrepeso u obesidad y que resulta de la división del peso del niño por el cuadrado de su altura, esto nos da como resultado un índice con el cual estableceremos, si está dentro de ciertos parámetros, como no obesos (NO), sobrepeso (SP) y obesos (O). Cabe aclarar que entre los niños y las niñas las medidas de referencia para esta determinación no son las mismas.

Bajo Peso (BP): Se define con esta variable a aquellos niños que estuvieron por debajo del percentil 3 de las tablas de la Sociedad Argentina de Pediatría en cuanto a la talla para la edad. También se los denomina con el síndrome de desnutrición crónica.

Los datos obtenidos fueron volcados en una planilla de registro de datos y hoja de cálculo (Microsoft Excel) donde se asentaron los siguientes: N° del alumno, peso, talla, índice de masa corporal, en base a este parámetro si es normal, sobrepeso u obeso, si se lo considera activo o sedentario, deporte o actividad física que realiza, tiempo que le dedica a la actividad física, si concurre a Educación Física escolar, si trabaja la madre, el padre, el nivel de instrucción de los mismos y sus profesiones. Se realizaron gráficos con el mismo programa y tablas con Microsoft Word.

La toma de los datos para el trabajo de investigación se realizó en las propias escuelas a las que concurren los niños, se requirieron 56 planillas de registro de datos, 4 planillas de resumen general de acuerdo al sexo y edad, se entregaron 1.500 autorizaciones, se utilizó una resma papel A4, tres cartuchos de tinta color y dos de tinta negro compatibles con impresora Epson Stylus CX3900, 25

CDs para facilitarles copias del informe final a las autoridades educativas y a las escuelas intervinientes. El equipo de investigación está formado únicamente por el autor del proyecto y fue realizado durante el período lectivo 2007.

Resultados

Como se dijo, intervinieron en esta oportunidad en la investigación 951 alumnos de 10 y 11 años de las diferentes escuelas de los cuales el 44.69% corresponden a niños y el 55.31% a niñas.

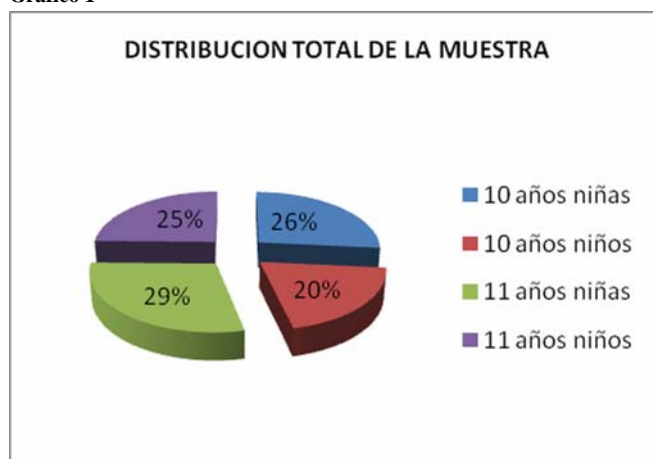
Entre los resultados mas destacados, encontramos a la distribución de los alumnos de acuerdo a su edad y sexo como no obesos, sobrepeso, obesos y bajo peso, este particular se vuelca en la Tabla 2, para una mejor vista y dimensión comparativa.

Distribución total de la muestra

Tabla 1

10 años niñas	252
%	26.50%
10 años niños	190
%	19.98%
11 años niñas	274
%	28.81%
11 años niños	235
%	24.71%
Total	951
%	100%

Gráfico 1



Resultados generales sobre no obesos, sobrepeso, obesos y bajo peso.

Tabla 2

	No obesos (NO)	Sobrepeso (SP)	Obesos (O)	Bajo Peso (BP)
10 años niñas	170	49	22	11
%	67.46	19.44	8.73	4.37
10 años niños	132	42	10	6
%	69.47	22.11	5.26	3.16
11 años niñas	191	55	17	11
%	69.71	20.07	6.20	4.01
11 años niños	159	43	26	7
%	67.66	18.30	11.06	2.98
Total	652	189	75	35
%	68.56	19.87	7.89	3.68

Las lecturas parciales de estos resultados nos dan una idea de ellos, pero en todos los casos los niños NO no alcanzan el 70%, es decir contienen pequeños pero importantes cambios a lo encontrado hace un año atrás, entre los datos mas relevantes observamos que hubo un descenso de SP en niñas de 10 años, en las demás variables los resultados se vieron incrementados casi en su totalidad (en detrimento de los NO), lo mas sensible es el de los niños O de 11 años que pasaron a incrementar mas de 4 puntos (4 puntos en esta muestra significan unos 10 nuevos niños O), y en el caso de las niñas de 11 años el SP varió positivamente algo mas de 6 puntos (unas 18 niñas dejaron la categoría de NO), los valores de O se mantuvieron estables, la franja de los BP fue la única variable que se vio modificada positivamente en todos los casos.

Como se explicó en la investigación anterior, es en esta etapa evolutiva, sobre todo de las niñas, en donde se manifiestan y desencadenan importantes acontecimientos que tienen que ver con el desarrollo puberal, evidentemente estas características se reflejan en la muestra puesto que entre otras “consecuencias” de este desarrollo son el peso y la talla las que sufren variaciones positivas, en el caso de los niños, en donde la manifestación de estos eventos es mas tardía, igualmente ya hay evidencias de estar en algunos casos con períodos de empuje puberal.

En relación a los A y S, los datos no revelan cambios en los varones, los valores se mantienen en el mismo porcentaje, por el contrario en las niñas la brecha entre quienes hacen actividad física y quienes no, se hizo mayor es decir que bajó del 26% al 23% de A, por lo tanto esta disminución incrementó las niñas S

Gráfico 2

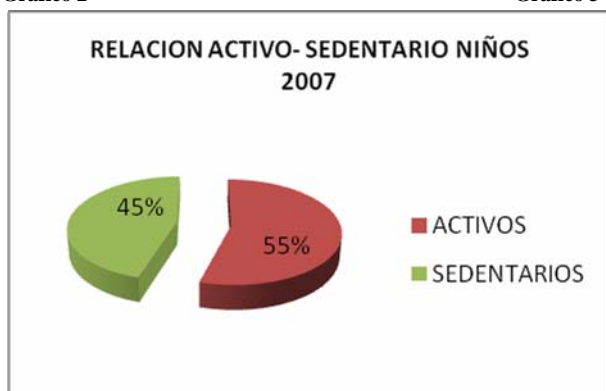
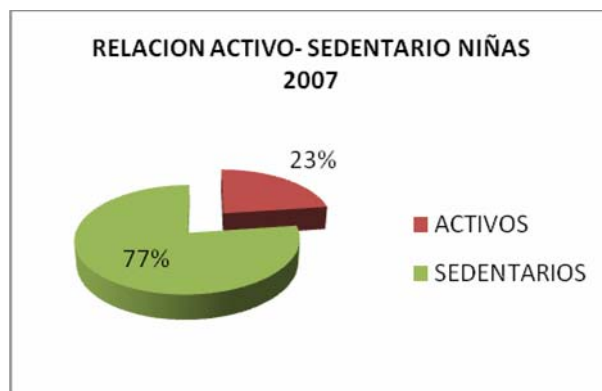


Gráfico 3



Es importante tratar de dilucidar entre las diferentes categorías de la muestra, habiendo ya obtenido los resultados de NO, SP, O y BP la conformación de estas con respecto a los A y S, de esta manera podremos ensayar una explicación de correlación entre variables.

Tabla 3

NIÑAS 10 AÑOS				NIÑOS 10 AÑOS			
NO OBESO	SOBREPESO	OBESO	BAJO PESO	NO OBESO	SOBREPESO	OBESO	BAJO PESO
170	49	22	11	132	42	10	6
44 A- 126 S	14 A- 35 S	0 A- 22 S	3 A- 8 S	76 A- 56 S	29 A- 13 S	5 A- 5 S	1 A- 5 S
NIÑAS 11 AÑOS				NIÑOS 11 AÑOS			
NO OBESO	SOBREPESO	OBESO	BAJO PESO	NO OBESO	SOBREPESO	OBESO	BAJO PESO
191	55	17	11	159	43	26	7
39 A- 152 S	16 A- 39 S	3 A- 14 S	1 A- 10 S	83 A- 76 S	25 A- 18 S	13 A- 13 S	0 A- 7 S

De acuerdo a la descripción de la Tabla 3, se interpreta que en todos los alumnos con BP la actividad física es prácticamente nula (13.5%), a partir de aquí la diferenciación entre sexo se hace necesaria puesto que las niñas, como observamos en los gráficos 2 y 3, tienen una menor conducta deportiva o física, los niños O tienen 50% de A, los SP un 65% de A y los NO el 55% de A. Las diferencias son más que evidentes: niñas O 7.7% de A, mientras que las SP y NO un 28.8% y 22% respectivamente. Se observa una relación directa entre obesidad y sedentarismo en niñas O, en las demás la actividad física es muy pobre. A pesar de que los niños poseen una mayor variedad (como veremos más adelante) de actividades deportivas y a su vez mayor porcentaje de A, alrededor de la mitad de la población estudiada no hace actividad física alguna, punto clave y sustancial que se debería corregir, por todo lo que ello implica para la salud de la sociedad.

De acuerdo a la Tabla 4, esta es otra manera de ver lo anticipado anteriormente pero enfocado únicamente hacia la población con exceso de peso (SP + O), la actividad física en los niños llega al 59%, al ser la diferencia con las niñas tan palpable, pareciera que los índices no son tan pobres, aunque sabemos que esto no es así, en esta analogía hay una correlación directa entre el sedentarismo y la obesidad y el sobrepeso.

Resultados generales para relacionar exceso de peso y sedentarismo

Tabla 4

	EXCESO DE PESO (SP + O)	ACTIVOS	SEDENTARIOS
10 AÑOS NIÑAS	71	14	57
11 AÑOS NIÑAS	72	19	53
TOTAL	143	33 (23.08%)	110 (76.92%)
10 AÑOS NIÑOS	52	34	18
11 AÑOS NIÑOS	69	38	31
TOTAL	121	72 (59.50%)	49 (40.50%)
TOTAL GRAL.	264	105	159
%	100	39.77	60.23

Comparación de estándares nacionales y datos actuales de peso y talla niñas

Tabla 5

Edad	Estándares Nacionales				Datos Actuales						Diferencia Datos Actuales- Estándares Nacionales		
	N	Peso	Talla		N	Peso			Talla		Peso (Kg.)	Talla (Cm.)	
			P 50	P 50		DE	P 50	Des. Están.		P 50			DE
								H. Sup.	H. Inf.				
9 años		28.5	129.30	6.27	500	30.7	0.29	0.45	132.5	0.27	+ 2.2	+ 3.2	
10 años		32.0	134.40	6.80	517	33.4	0.26	0.38	137	0.52	+ 1.4	+ 2.6	
11 años		36.0	140.40	7.81	274	38.9	0.34	0.53	145	0.59	+ 2.9	+ 4.6	

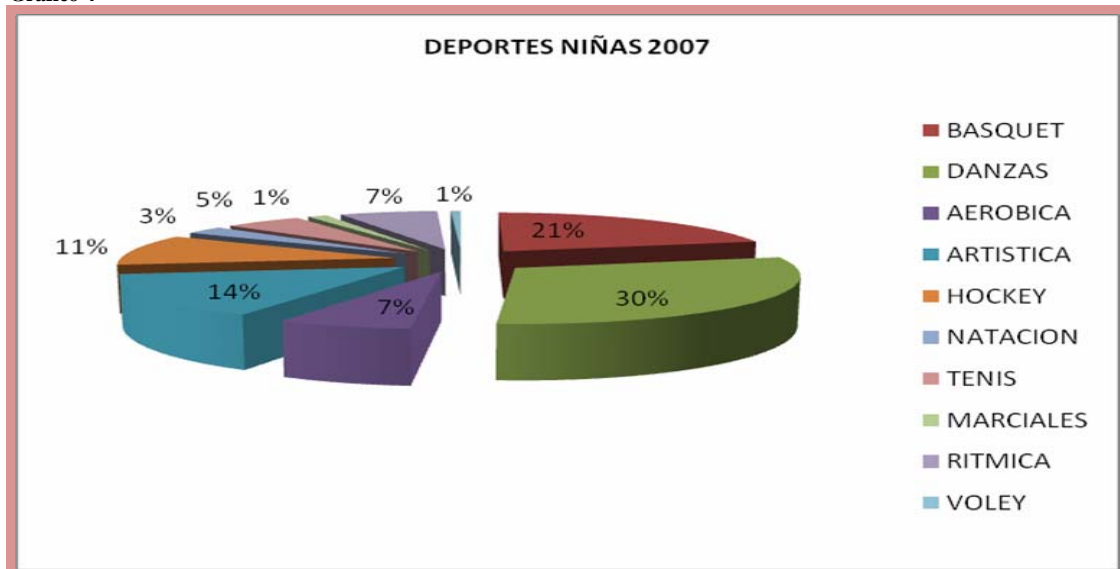
Comparación de estándares nacionales y datos actuales de peso y talla niños

Tabla 6

Edad	Estándares Nacionales				Datos Actuales						Diferencia Datos Actuales- Estándares Nacionales		
	N	Peso		Talla		N	Peso			Talla		Peso (Kg.)	Talla (Cm.)
		P 50	P 50	DE	P 50		Des. Están.		P 50	DE			
							H. Sup.	H. Inf.					
9 años		28.5	131.10	5.75	456	30.9	0.35	0.57	134	0.33	+ 2.4	+ 2.9	
10 años		31.5	135.90	6.30	435	34.7	0.34	0.58	138	0.17	+ 3.2	+ 2.1	
11 años		34.6	140.2	6.60	235	37.9	0.41	0.72	144	0.57	+ 3.3	+ 3.8	

Las tablas 5 y 6 marcan las tendencias definidas en el estudio anterior, hay una diferencia tangible de los alumnos de la muestra actual respecto a los estándares nacionales, las tendencias seculares positivas se dan por diversos mecanismos entre los que mencionamos al pool genético, principalmente en la talla y a los factores medioambientales que influyen en el crecimiento total del niño, la velocidad del crecimiento en las niñas a partir de los 9 y hasta los 11 años y en intervalos de un año ha sido de 4.5 cm. y de 8 cm., en referencia al peso las diferencias son de 2.7 y 5.5 kg., en los niños los valores sufren incrementos de 4 y 6 cm. y de 3.8 y 3.2 kg. respectivamente (los valores de velocidad de crecimiento se interpretan de 9 a 10 años y de 10 a 11 años), se evidencia en las niñas claramente un desarrollo mayor desde los 10 a 11 años, procesos de acontecimientos puberales son los factores mas probables, el aumento de 8 cm. y de 5.5 kg. en un año dan cuenta de ello. En los varones los incrementos expresan curvas mas suaves por lo expuesto anteriormente, es por ello que se está en el convencimiento de la consecución longitudinal de la investigación.

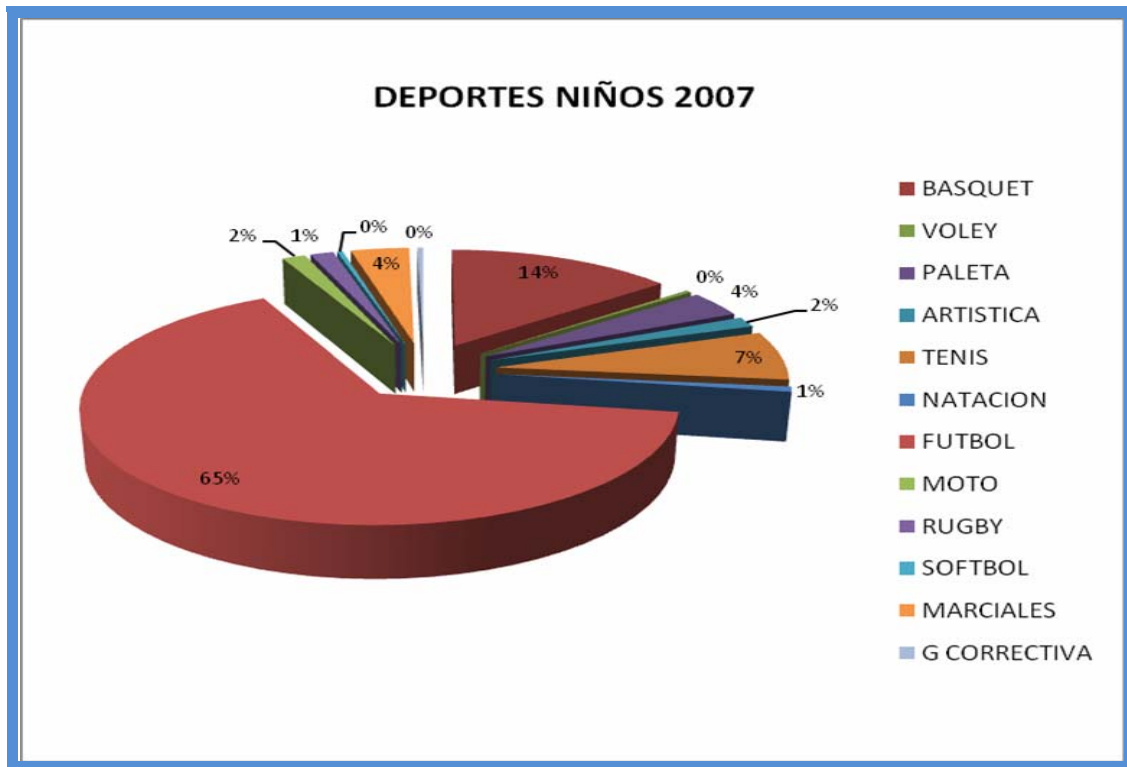
Gráfico 4



Las actividades deportivas se incrementan año tras año en los niños, pero los valores porcentuales de A son constantes, en las niñas la cantidad de ofertas deportivas y físicas reflejan el número del año anterior, pero se ve claramente una disminución de estas relacionadas con la práctica que pasó del 25% al 23%, si además tenemos en cuenta que dentro de los grupos de niñas y niños A, menos de 2 Hs. y 4.1 Hs. semanales respectivamente dedican de sus tiempos de ocio para la recreación, el esparcimiento y todo lo que implica realizar una actividad deportiva, vemos que los valores son por

demás escasos y que evidentemente estos gastos calóricos no deberían tener incidencias para contrarrestar lo ganado en la ingesta total.

Gráfico 5



Como apuntáramos anteriormente, se vislumbran realidades sociales y hogareñas con parámetros dicotómicos entre sí, como los llamados de “doble carga”, que en gran parte se debe al nivel socioeconómico y cultural de los integrantes de cada familia, los estratos sociales con mayor poder adquisitivo y mayores niveles culturales, tienden a adquirir hábitos alimentarios y de vida más saludables en general, como la mayor inclinación de estos hacia la actividad física, mientras que los hogares más pobres, con poco acceso a alimentos sanos y educación nutricional, tienden también a presentar a su vez mayor sobrepeso. A pesar de las llamadas reducciones de situaciones de déficit y el aumento del sobrepeso y la obesidad en hogares pobres, estos conviven con la desnutrición, expresada por la baja talla para la edad del niño, el resultado de esta es un cuerpo más pequeño que implica la posibilidad de supervivencia frente al hambre, pero con menos fuerza, lo que reduce la capacidad de trabajo físico. Asimismo, el menor desarrollo neurológico y psicológico determinan un rendimiento intelectual disminuido, lo que va en detrimento de la escolarización. Estas condiciones aunadas limitan en el futuro la inserción psicosocial y laboral del adulto⁴. La globalización y sus consecuencias como el desempleo, desigualdades económicas y de bienestar, inequidad y pobreza, probablemente no tengan las mismas incidencias que las detectadas en los países industrializados⁵. La crisis político- institucional y económica sin precedentes de 2001 derivó en una gran caída de los ingresos reales y un aumento considerable de la desocupación y la pobreza, esta situación económica ubicó a un segmento importante de la población en la categoría de “nuevos pobres”. La baja prevalencia de baja talla para la edad puede explicarse en este marco, en la medida que las consecuencias negativas de la crisis son recientes como para traducirse en retrasos crónicos del

crecimiento³, aunque vemos que existe una tendencia al aumento de esta variable en el transcurso del último año, en donde del 2.86% de 2006 se incrementa al 3.68% (de 20 a 35 niños).

Gráfico 6

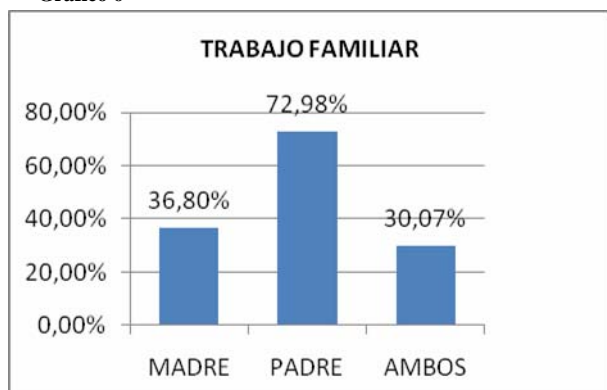
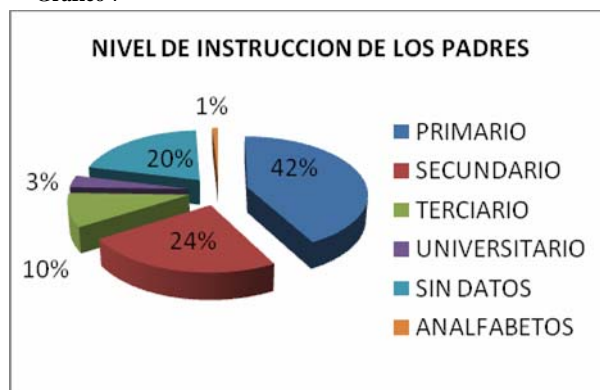


Gráfico 7



El nivel socioeconómico (NSE) está determinado en base a las variables tenidas en cuenta en años anteriores (ubicación de la escuela, del hogar, trabajo familiar, nivel de instrucción de los padres). El trabajo familiar creció respecto del año anterior en las tres áreas (madre, padre, ambos), los NSE mas elevados tienen altos niveles de ocupación, trabajos en relación de dependencia, profesionales de la salud, de la educación, etc., en general pertenecen a las escuelas no periféricas de la ciudad, allí los porcentajes van desde el 85% al 100% en los padres, la ocupación de las madres es mas elevado que en las escuelas de la periferia. El nivel de instrucción de los padres sigue la misma tendencia, con un solo cambio, los “sin datos” duplicaron sus números, hecho que se debería estudiar en profundidad, las razones deberían encontrarse en el seno familiar (padre ausente, separación de ambos, madres solteras, etc.) dejan su impronta en los niños y en el resto de los integrantes.

Comparación de la condición con activos y sedentarios

Tabla 7

	NOA	SPA	OA	BPA	NOS	SPS	OS	BPS
10 NIÑAS	44	14	0	3	126	35	22	8
11 NIÑAS	39	16	3	1	152	39	14	10
TOTALES	83	30	3	4	278	74	36	18
	15.78%	5.07%	0.57%	0.76%	52.85%	14.07%	6.84%	3.42%
10 NIÑOS	76	29	5	1	56	13	5	5
11 NIÑOS	83	25	13	0	76	18	13	7
TOTALES	159	54	18	1	132	31	18	12
	37.41%	12.71%	4.24%	0.24%	31.06%	7.29%	4.24%	2.82%
TOTAL GENERAL	242	84	21	5	410	105	54	30
	25.70%	8.83%	2.21%	0.53%	43.11%	11.04%	5.68%	3.15%

La tabla 7 indica en forma evidente la diferenciación de los niños respecto de las niñas en actividad física, las columnas de la izquierda de los niños poseen mayores valores que las de la derecha, esta relación en las niñas es inversa.

El puntaje estandarizado o puntaje Z, es definido como aquel índice que especifica en que medida un valor determinado se aleja de la media, en esta caso veremos una tabla comparativa sobre peso y talla de los percentilos extremos (3 y 97), recordando que el percentilo 50 de nuestro estudio ya se comparó al de los estándares nacionales en las tablas 5 y 6, particularmente aquí se manifiesta un mayor aumento del puntaje Z del peso respecto de la talla, indicando un retardo de crecimiento en talla respecto del peso o un excesivo aumento del peso, con relación a la referencia.

Tabla 8

PESO 10 AÑOS			
NIÑAS		NIÑOS	
PERCENTILO 3	-1.75	PERCENTILO 3	-1.22
PERCENTILO 97	3.29	PERCENTILO 97	2.99
TALLA 10 AÑOS			
NIÑAS		NIÑOS	
PERCENTILO 3	-1.22	PERCENTILO 3	-1.41
PERCENTILO 97	2.27	PERCENTILO 97	2.08
PESO 11 AÑOS			
NIÑAS		NIÑOS	
PERCENTILO 3	-1.70	PERCENTILO 3	-1.62
PERCENTILO 97	3.13	PERCENTILO 97	3.60
TALLA 11 AÑOS			
NIÑAS		NIÑOS	
PERCENTILO 3	-1.20	PERCENTILO 3	-1.24
PERCENTILO 97	2.51	PERCENTILO 97	2.84

Discusión

La bibliografía analizada nos da la posibilidad de abordar diferentes puntos de vista y tratar de cuantificar y palpar nuestra problemática social y para esto, como veremos, es de suma importancia considerar el contexto del árbol de relaciones causales en que se enmarca, el que se presenta siempre en una trama dada e implica factores predisponentes, factores causales y consecuencias a corto y a largo plazo.

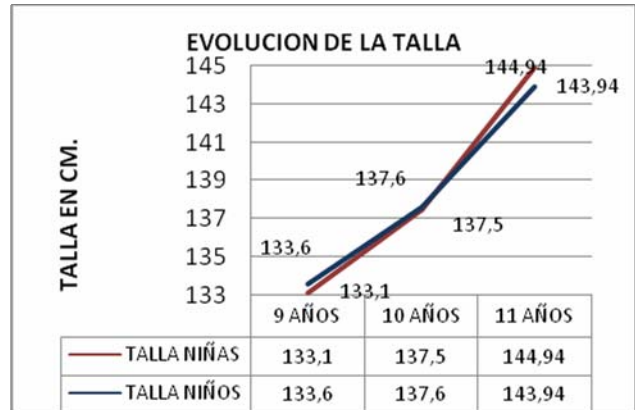
Como dijimos con anterioridad, nuestro país está atravesando el período de transición nutricional, en él la coexistencia de desnutrición y obesidad se constituye como un fenómeno comúnmente observado, y en algunos de los países con estas características, la obesidad estaría reemplazando a la desnutrición³. Este punto distintivo se vio reflejado en nuestra investigación, y aunque la segunda

variable creció en el último año, en el exceso de peso los factores pueden asociarse a las políticas de asistencia alimentaria implementadas como paliativo, los alimentos aportados, si bien pueden ser suficientes para cubrir las necesidades nutricionales básicas durante el crecimiento, suelen ser hipercalóricos.

Gráfico 8



Gráfico 9

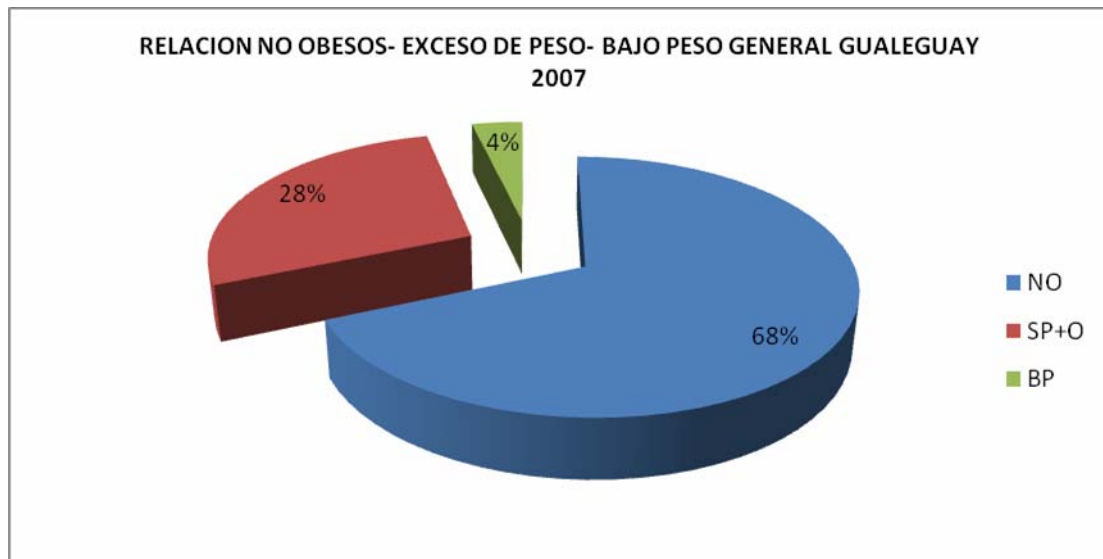


El contenido y la distribución de la grasa corporal pueden medirse con diversos métodos (hidrodensitometría, impedancia bioeléctrica, DEXA, etc.) pero como expresáramos nuestra herramienta para determinar SP y O es el IMC, el que es un indicador de amplio uso, también mencionamos que la circunferencia de cintura (CC) es un indicador usado actualmente, aunque este está más asociado a correlacionar fuertemente los eventos patológicos⁹, también se sugiere que la CC es un predictor del síndrome metabólico (SM) y podría usarse como una herramienta simple en la práctica para identificar a los niños con mayor riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular (ECV) y diabetes tipo 2¹⁰. En los niños y adolescentes, los valores de IMC, CC y el correspondiente a la relación entre la talla y la cintura, representan los índices antropométricos más notablemente relacionados con los factores de riesgo cardiovascular. En la actualidad es creciente la incidencia de SP y de patrones adversos en la distribución de la grasa corporal en la población infantil. En los estudios epidemiológicos de SP y O en niños, los investigadores tienden a emplear como indicadores variables el IMC, el que como método no distingue entre la masa grasa de la muscular¹⁵, pero como se dijo, es un estudio enfocado a los niños, las masas magras y musculares de estos en estas etapas no están del todo desarrolladas, no existen hipertrofias musculares como la pueden poseer los fisicoculturistas, levantadores de pesas, que por su mayor peso muscular, aumentarían los valores de IMC, etc. por lo que se considera el más adecuado y el menos invasivo, además tiene propiedades aplicables en la adolescencia como: alta correlación con la grasa subcutánea y la grasa corporal total, se relaciona significativamente con alteraciones metabólicas secundarias a la O y la hipertensión arterial, y permite evaluar el efecto de arrastre de la O desde la infancia y adolescencia a la edad adulta²⁰.

Los niveles de SP y O se han incrementado en todas las edades y no se sabe aún en que etapa de la vida, ni como, podría ser útil intervenir para prevenirlas. Se han visto relaciones positivas entre el crecimiento rápido en los niños y la O en la edad adulta, varios trabajos investigativos dan cuenta de una asociación en este sentido, quienes crecían con mayor velocidad, tenían riesgo de padecer O entre los 5 y 20 años, no se encontró además evidencia que señalara una etapa particularmente crítica en la niñez⁸. Existen certezas de que en los Estados Unidos el exceso de peso está en

parámetros cercanos al 50% de la población adulta, en la Argentina, los valores rondan según las regiones y la distribución etaria entre el 30% y 45%, a simple vista reconoceríamos una mejor proporción de nuestra población sobre el particular, la salvedad que hay que hacer es que en los primeros, esta problemática viene de algunas décadas anteriores y han transcurrido esos años para que se tengan en cuenta los costos e inconvenientes que se generaban, por estas conductas alimentarias y de actividad física, actualmente allí se ha producido una detención o descenso (llegaron a más del 60%), mediante intervenciones sobre alimentación saludable, cuidados de la salud, actividad física, en cambio en nuestro país, los niveles se han incrementado y lo siguen haciendo.

Gráfico 11



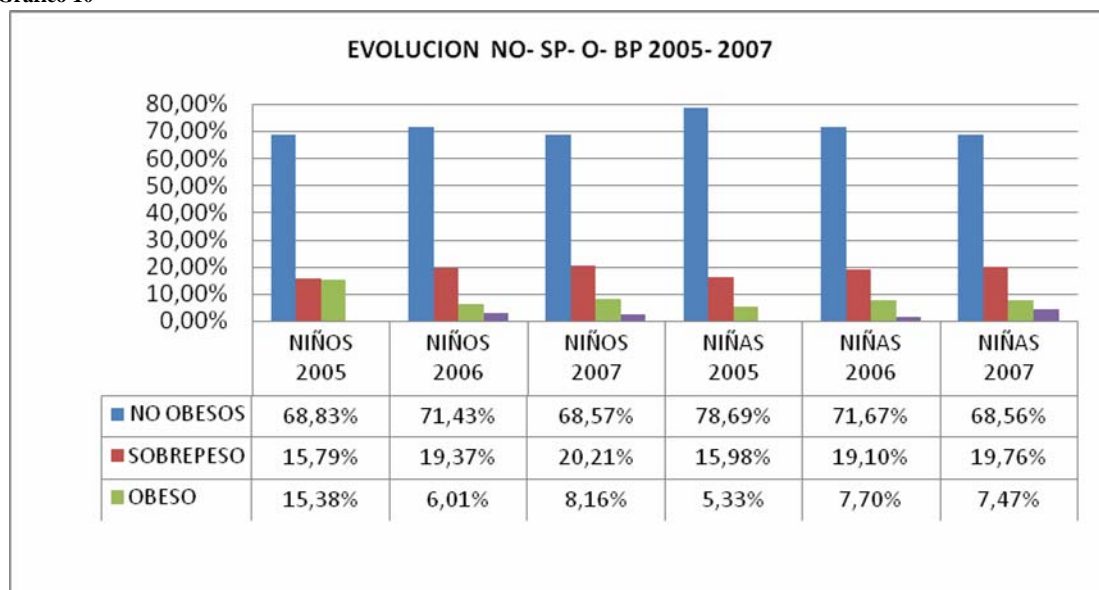
Una de las principales afecciones que se relaciona con la O es la presencia del llamado síndrome metabólico (SM), el que está constituido por varios factores: la obesidad, la hipertensión arterial, hiperglucemia, intolerancia a la glucosa y dislipidemia, entre otros. Si bien la asociación de estos factores de riesgo se conocen hace más de 80 años, el conjunto recibió mayor atención en las últimas dos décadas, allí se omitió la presencia de la O, actualmente considerada como un componente fundamental, la mayor importancia del SM es su contribución a la identificación de individuos con alto riesgo de adquirir diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular (ECV)¹¹, la que es considerada como la principal causa de muerte en el mundo¹⁸, y que de acuerdo a los factores de riesgo, puede clasificarse en modificables y no modificables, entre las primeras se encuentran las erradicables como el sedentarismo y el tabaquismo y las no erradicables como la obesidad y el colesterol, entre las segundas tenemos al sexo, edad y antecedentes familiares. Se estima que en la actualidad el 20% de los niños de Europa tienen SP, paralelamente un amplio porcentaje de individuos jóvenes tiene SM, éste está presente en el 25% de los niños y adolescentes con SP u O¹², mientras que en Estados Unidos la estimación llega al millón de adolescentes con criterios para el diagnóstico de SM. De acuerdo con estas tendencias, es razonable esperar un aumento de los casos de ECV en las próximas décadas¹⁴.

Quienes padecen SM pueden presentar los factores en distinto orden, con diferente intensidad y a diversas edades, pero se sabe que el aumento de peso favorece su aparición. La resistencia periférica a la insulina coadyuva con todos estos factores de riesgo y con otros como la O,

particularmente la acumulación de grasa intraabdominal, de la que se considera la principal causa de padecer SM. En el estudio de Framingham se observó que la incidencia de insuficiencia cardíaca aumentaba con el incremento gradual del IMC, duplicándose el riesgo en los individuos O. También se demostró una significativa asociación entre los IMC elevados y el riesgo de accidentes cerebrovasculares isquémicos moderados o graves y deterioro cognitivo¹³.

Todas las evidencias ante las dificultades del tratamiento de la O del adulto, las frecuentes recaídas y los altos costos, ponen énfasis en la prevención. Un programa de tratamiento indicado a un niño, adolescente o a una familia que no está lista para el cambio, puede ser no solo en vano, sino también negativo, un tratamiento infructuoso puede disminuir la autoestima del niño e influir sobre futuros esfuerzos para mejorar su salud o su peso. Los cambios familiares en relación a los hábitos alimentarios y de actividad física, son esenciales para el éxito a largo plazo de la intervención, esta debe instituir cambios permanentes, no dietas de corto término que busquen un descenso rápido del peso, los cambios de hábitos alimentarios y en la actividad física deben ser graduales y pequeños, pero permanentes. La magnitud del problema hace que sean los profesionales de la salud los que deben estar alerta y usar la mejor información disponible para evitar el desarrollo de la O, ya que una vez instalada se transforma en una enfermedad difícil, con escasa respuesta al tratamiento.

Gráfico 10



En los niveles socioeconómicos mas bajos existe la pobreza, la que no se concibe únicamente como la escasez de recursos económicos, sino que se inserta en un contexto de desigualdad social, marginación, falta de acceso a educación, precarias condiciones de hábitat e higiene y desamparo a nivel salud, por lo que un deficiente estado de salud general produce altas probabilidades de engendrar hijos de bajo peso, proyectando así una herencia biológico- social de inequidad, y esto es de suma importancia, tanto es así que datos de la encuesta permanente de hogares, realizadas en seis localidades argentinas permiten afirmar que el riesgo de padecer sobrepeso (SP) y obesidad (O) es mayor en los niños con retraso en el crecimiento lineal, en comparación con los niños de talla normal. Como es sabido, el proceso que conduce a una baja talla (T) para le edad (E) puede iniciarse en la vida intrauterina o en los primeros meses de vida y continúa a lo largo de los

primeros años, que son los de mas rápido crecimiento y por ende el período mas vulnerable a distintas agresiones (nutricionales, infecciones, etc.), por lo tanto nuestros datos como los de otros estudios confirman que la T/E es el índice antropométrico que mejor refleja las condiciones sociales globales de una población y la que puede indicar características marcadamente disímiles, que condicionan el proceso de salud- enfermedad.

Las deficiencias nutricionales crónicas que se manifiestan con baja estatura, son mas prevalentes que las deficiencias agudas en peso, sin embargo aún con variaciones entre las poblaciones, la prevalencia de baja talla muestra una tendencia decreciente a nivel mundial. Si bien la frecuencia de bajo peso es considerablemente baja en América Latina en comparación a otras regiones del mundo, no sucede lo mismo con la frecuencia de baja talla, donde la prevalencia es similar².

Los magros ingresos y la depresión de los sueldos estatales respecto de las necesidades de una familia tipo, entre otras circunstancias, han llevado a que se aumente el nivel de ocupación de los progenitores, en el 30% de los hogares ambos padres deben trabajar, las tareas por fuera de relación de dependencia (“trabajo en negro”, sin aportes jubilatorios ni cargas y leyes sociales), ha hecho que la ocupación crezca, los planes sociales del gobierno nacional, evidentemente han estado cubriendo una plaza de necesidad (trabajo), y no hay datos sobre el impacto de estos en la seguridad alimentaria, su masividad debe haber contribuido a mejorar la capacidad de compra de alimentos en los hogares pobres, pero la correspondiente remuneración económica es a todas luces escasa y por ende estos estratos sociales logran adquirir mayor cantidad de alimentos a menor precio (bajas calidades de los mismos), privilegiando los que dan mayor sensación de saciedad (fideos, papas, pan, carnes grasas y azúcares) y han construido alrededor de ellos un gusto de lo necesario, que hace que se prefiera lo que de todas maneras estaría obligado a comer²², estos escenarios de realizaciones y satisfacciones personales y familiares, son cuentas pendientes de los gobiernos, los que no han podido contrarrestar la realidad con este tipo de acciones, por demás limitadas y faltas de estructura y consistencia.

Las etapas del desarrollo puberal, que evidentemente tienen una estrecha vinculación con la evolución de las variables estudiadas, inciden específicamente sobre el peso, la talla y la estructura corporal. Los factores étnicos mantienen en algunos casos las características ponderales sin modificar, a pesar de las migraciones a otros hábitats que ofrecen climas y pautas nutricionales diferentes. Otras veces son justamente esos cambios los que se muestran influyendo sobre el tipo de desarrollo. Básicamente los índices de incremento de talla y peso, al igual que la edad de menarca, dependen del mejoramiento de las condiciones socio- económicas. De ello se deduce que la desnutrición o las enfermedades crónicas son elementos que alteran el crecimiento y retardan la maduración. Como observación importante en este ultimo siglo se ha advertido:

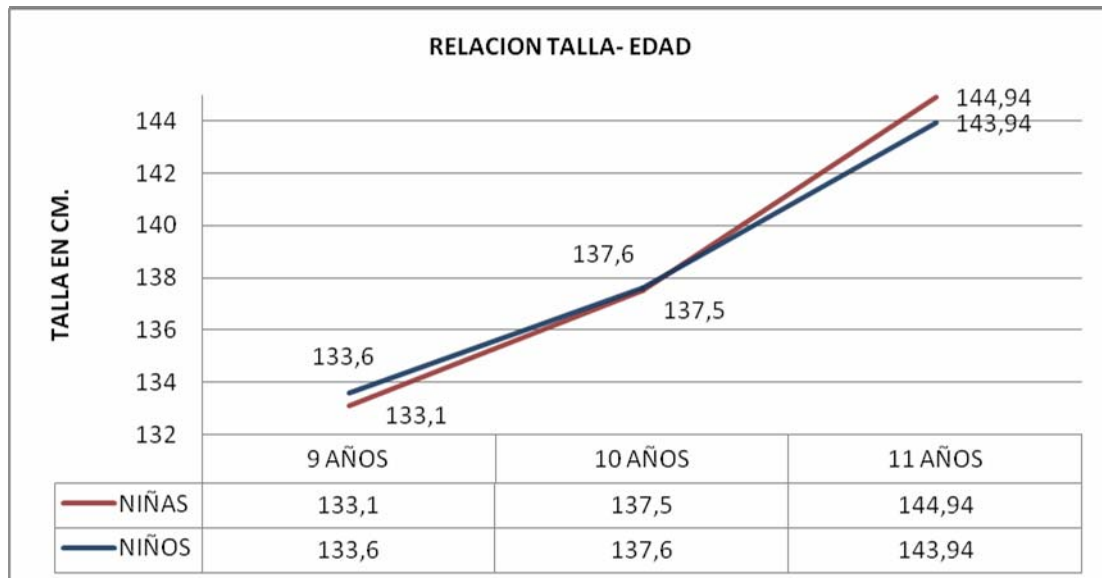
- Incremento del peso promedio de nacimiento.
- Mayor velocidad del crecimiento infantil y adolescente.
- Talla definitiva mayor que en generaciones anteriores.
- Adelanto en la edad de presentación de los fenómenos puberales (con registro de edad de menarca 3 a 5 años mas temprana que en registros del siglo 19).
- Avances en el desarrollo intelectual¹⁹.

Las conductas relacionadas con la imagen corporal se encuentran fuertemente influidas por el aprendizaje y el medio socio cultural y a veces es difícil diferenciar lo que es moda, costumbre o patología, en los últimos años, la historia de las madres y la comida ha cambiado considerablemente, la clásica ecuación “gordito igual sanito” que fuera motivo de orgullo de madres

y abuelas de la primera mitad del siglo XX, ha pasado a constituirse en fuente de preocupación e inclusive de vergüenza social. La baja autoestima y una tendencia a autovalorarse exclusivamente en término de peso y figura en niñas de 7 a 8 años serían predictivas de la posibilidad de desarrollar un trastorno alimentario en años posteriores. El aumento de la preocupación por la imagen corporal durante la adolescencia se debe en parte a la ganancia de peso fisiológica asociada a la pubertad¹⁶, también hemos explicado que ciertas conductas ya no son de exclusividad de las niñas, en los varones esta cultura de la delgadez también ha tenido sus consecuencias. Una de estas consecuencias es la anorexia nerviosa, la que clásicamente era una enfermedad de las clases medias y altas de las áreas metropolitanas, esta se ha convertido hoy en una dolencia global que no respeta raza, clase social, sexo ni edad y compromete incluso a niños menores de doce años. El pediatra se encuentra en una posición única para el reconocimiento temprano, intervención, derivación y cuidado continuo del paciente y su familia¹⁷.

Una de las estrategias básicas propuestas para prevenir el desarrollo de la O consiste en la promoción de la lactancia materna. Si bien aún no se comprende perfectamente cual es su rol en la prevención, está reconocido que los niños alimentados a pecho reciben señales químicas cerebrales diferentes a las de los que reciben biberón, estas señales permiten el desarrollo del ciclo hambre-saciedad (autorregulación de la ingesta) desde los primeros momentos de la vida. Aún cuando los efectos de la lactancia materna son pequeños, cuando se los compara con otros factores que influyen en el desarrollo de la O en el niño, este beneficio es significativo en términos de salud pública¹.

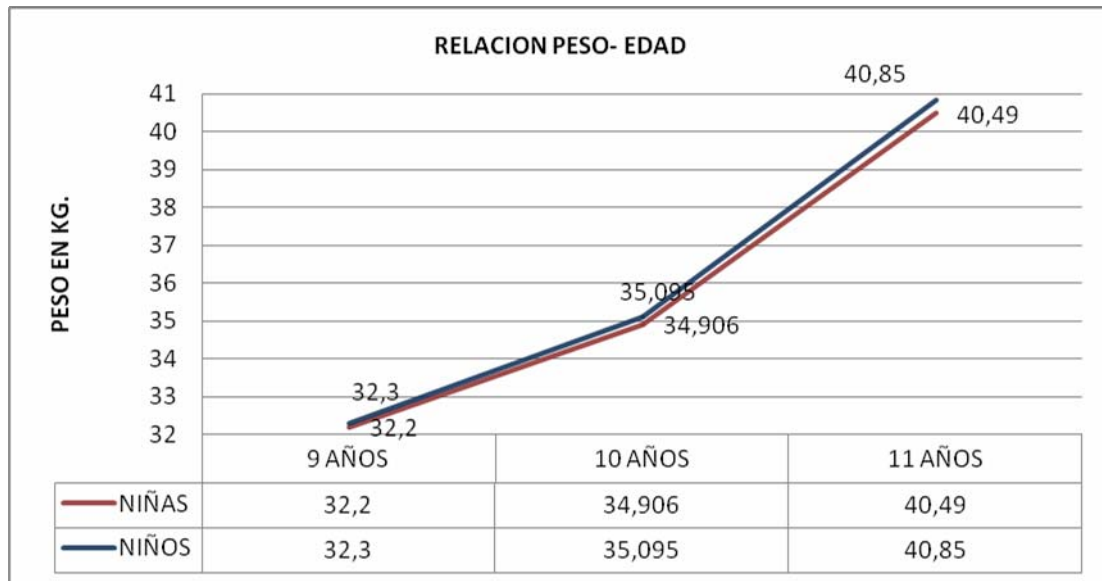
Gráfico 12



La Argentina es uno de los pocos países que han logrado un consenso sobre el uso de referencias nacionales para la evaluación de sus poblaciones, junto con el Reino Unido, Estados Unidos, Venezuela, Francia, Suecia y algunos países mas. Este consenso rige desde 1987 y también el uso de tablas nacionales de peso y estatura para niños y niñas desde el nacimiento hasta la madurez. Estas tablas se emplean en el primer nivel de atención, en estudios epidemiológicos y de crecimiento y son recomendadas tanto por las instituciones científicas como por las políticas de salud. A raíz de un acuerdo celebrado en ese año entre la Dirección Nacional de Salud Materno Infantil del Ministerio de Salud de la Nación y la Sociedad Argentina de Pediatría, en todo el

ámbito nacional se recomienda el uso de las tablas nacionales, que son editadas por el Ministerio de Salud y por la Sociedad de Pediatría²¹.

Gráfico 13



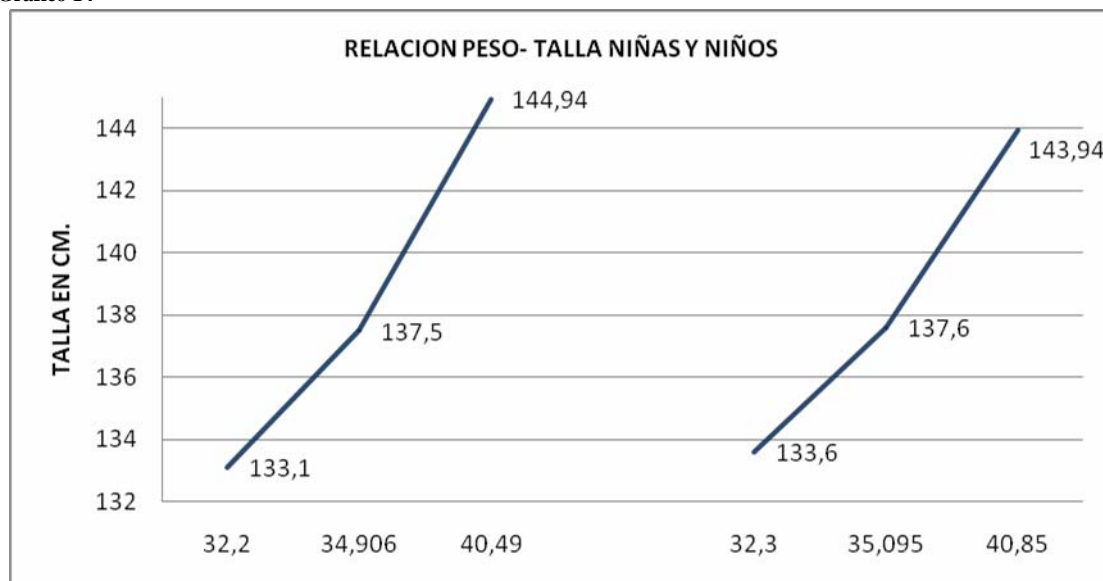
No se debe evaluar el SP como un elemento aislado sino asociado a la condición física. En la encuesta nacional de factores de riesgo de 2006, el 45% de la población tiene problemas con el peso, es decir un desbalance entre lo que se come y lo que se gasta. El equilibrio energético debe darse ingiriendo y gastando lo que se ingiere, no el sedentarismo ni los planes hipocalóricos extremos, en estos la grasa se pierde poco, se obtiene metabolismo lento, se pierde masa muscular y principalmente agua, hay que olvidarse de las dietas de este tipo y recomendar la actividad física, por otra parte las actividades del hogar se han visto reducidas por los avances técnicos y se estima que de no ser por ellos se consumirían alrededor de 4 Kg. de grasa corporal en un año. Para tener una adecuada condición física, no basta con no ser S, si los estímulos son mínimos no gatillan los mecanismos para obtener beneficios, por el contrario si son máximos, no se sostienen en el tiempo. La Organización Mundial de la Salud recomienda actividad física todos los días, al menos por 30 minutos (todo dependerá del estado inicial de la persona), enfatiza las actividades recreativas placenteras, recomienda balancear las competitivas y las que no lo son y finalmente hace hincapié en la necesidad de contar con Educación Física escolar todos los días, en todos los niveles.

En referencia a la actividad física y su ámbito, sabemos que los lugares para practicarla son cada vez mas escasos, en algunos casos particulares podemos observar proyectos sobre construcción, remodelación, ampliación y reestructuración de los edificios escolares, en los cuales están ausentes las zonas o lugares destinados a la práctica deportiva, la que por otro lado forma parte de la planificación curricular estatal y privada, en otros, los patios (tierra, cemento, etc.) de los establecimientos a refaccionar, se convierten en nuevos espacios áulicos, con lo cual se comienzan a extinguir cada vez con mayor rapidez las áreas que alguna vez hicieron el disfrute lúdico de todo niño. Hoy en día, existen nuevos espacios aptos para la práctica deportiva (gimnasios, canchas cubiertas, clubes privados), de manera arancelada y que por consiguiente se torna cada vez mas lejos del alcance popular, que ve así impedida su participación, evolución y desarrollo de su acervo motor de manera natural o sistemática.

Por otra parte, es un hecho que a medida que transcurre la vida, la actividad física y deportiva decrece, observamos así un contrasentido en la conducta, puesto que existen y con mucho éxito, canales de TV dedicados al deporte, indumentaria para estos fines, especialidades para cada disciplina, adecuadas a diferentes situaciones económicas, etc., la gente consume para hacer deporte o por simple moda?, evidentemente el marketing asociado al deporte ha sabido explotar la sociedad de consumo. Esto debe ser considerado como un comportamiento social ambiguo, puesto que se considera que cuanto mayor es el individuo, mayor es su conciencia sobre la importancia de la práctica deportiva y además se conoce de la influencia de estos hacia los menores sobre la adopción de conductas.

Los programas de TV en el último año se han abocado a la tarea de dilucidar el intrincado dibujo de la O, y sus causantes y efectos en la salud. En este punto específico, es imprescindible para quien realiza esta investigación, decir que en muchos casos, los mencionados programas no son claros y no dan ejemplos de una consecución lógica de los cambios y acontecimientos cronológicos que deberían darse para adquirir un hábito alimentario y de actividad física adecuados. Textualmente se escuchó: "... el paciente bajó de peso correctamente para un tratamiento normal, pero es muy poco para un programa de televisión", evidentemente el mensaje es poco didáctico, creíble y motivante, el que escuchado por personas con problemas de peso y de alimentación, puede llegar a tener efectos erróneos en cuanto a lo que debe considerarse como normal o correcto en un plan alimentario, y las consecuencias pueden ser aún peores respecto a la salud de quien las pone en práctica.

Gráfico 14



Es de destacar que particularmente en nuestra muestra, en algunas escuelas de la periferia de la ciudad existen otras problemáticas que también tienen su conexidad con la referencia del estudio, ejemplo de esto es la gran deserción escolar imperante, esta es una particularidad de los estratos sociales mas bajos, en donde los núcleos familiares se han desintegrado parcialmente, la separación de los padres, niños que viven con sus abuelos, el analfabetismo (en el nivel de instrucción de los padres, los sin datos (SD), aumentaron considerablemente), etc. hacen de esta visión una realidad

violenta y necesaria de investigar en profundidad, para intervenir de manera eficaz de modo que se puedan lograr resultados trascendentes.

El proceso inflacionario de la actualidad, conjuntamente con lo mencionado de la mediocre remuneración de los sueldos, traza un panorama realmente difícil de doblegar en las clases mas bajas, de escasos recursos económicos, e intelectuales, por sobre todas las cosas si los gobiernos y el poder político en general se empeñan en negar o minimizar su existencia, obteniendo así límites difusos sobre la lectura de las realidades sociales de una comunidad y dejando flancos abiertos y desprotegidos, provocados o adquiridos, para el aprovechamiento por parte de las estructuras político partidarias de las masas necesitadas.

Conclusiones

La evaluación antropométrica de Guleguay en 2007 indica que luego de transcurrido un año, los índices siguen teniendo tendencias positivas en las mayoría de las variables estudiadas. Los no obesos, en tres de las cuatro categorías (niñas y niños 10 y 11 años) descendieron sus niveles, esto originó el aumento del sobrepeso, la obesidad y el bajo peso (talla para la edad, desnutrición). Como hechos significativos mas relevantes, el BP aumentó en niños y niñas en ambas edades, este particular se observó en las escuelas de periferia y las de menores recursos socioeconómicos y culturales de sus progenitores, de todas maneras en ellas también se distingue un aumento del SP. En los estratos sociales algo mas acomodados, escuelas del área urbana, y de clase media, las relaciones son inversas, aquí la actividad física adquiere mayor relevancia, sobre todo en los niños, en las niñas bajó aún mas, de todas maneras los porcentajes están muy lejos de ser óptimos, y el tiempo destinado a ellas es por demás escaso, cuatro horas semanales de ejercicio físico, evidentemente no contrarrestan la ingesta, por mas controlada que esta sea y así se llegan a observar los paradigmas como “obesidad en la pobreza” y los hogares con “doble carga”, a los que hacíamos referencia hace un año atrás. Entre los SP, O y BP se llega al 32% de los niños de la ciudad, es decir valores por encima de los de 2006.

En la población total de la Argentina se calcula que mas del 34% presenta sobrepeso y el 14.6 obesidad, los pronósticos indican que en los hombres mayores de 30 años, la prevalencia del exceso de peso pasará del 64% al 73% en tan solo 10 años, si se consideran las mujeres de ese grupo etario, este salto se proyecta del 68% al 77%.

En las niñas se observa una correlación directa entre sedentarismo y exceso de peso, en los niños, si bien el excedido de peso es mas activo, estos aumentaron porcentajes igualmente.

Las comparaciones de nuestra ciudad con los estándares nacionales, señala una tendencia positiva en peso y talla sobre los percentilos 50 a la misma edad y sexo.

La relación peso, talla y edad, da cuenta que las niñas han crecido mas en talla y los varones han ganado mas peso en proporción a estas.

El trabajo u ocupación de ambos padres creció, esto se explicó como la necesidad de cubrir los niveles de pobreza, la carencia de una remuneración digna, ha llevado a que los niños queden al cuidado de sus abuelos, parientes, hermanos mayores y en algunos casos, solos (aunque por pocos días, es una realidad preocupante).

Asimismo el nivel de instrucción se mantiene en valores estables, se sigue sospechando que existen mas analfabetos de los que se encuentra en la encuesta, entre los sin datos estarían muchos de ellos.

Creemos que queda debidamente explicado que la prevalencia de factores de riesgo de enfermedades no transmisibles, síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular, como la obesidad en asociación con el sedentarismo está en aumento y este fenómeno se está hallando en todas las regiones del mundo que están caminando el período de transición nutricional, sobre todo en los países en vías de desarrollo, como el nuestro.

Se está fuertemente convencido que las intervenciones deben hacerse desde ámbitos interdisciplinarios, el análisis de estas realidades deben guardar estrecha relación y acción con las necesidades de quienes las tienen, para que de esta manera no se incurra en errores y proyectar las políticas hacia donde se debe.

Para las intervenciones se debe tener en cuenta como prioritarios tres factores fundamentales: la alimentación, la actividad física, y el nivel socioeconómico de la población. Este último punto no es considerado por muchos profesionales que se dedican a establecer criterios de acción, pero entendemos que ha quedado debidamente demostrado que en las diversas situaciones económicas, sociales, educativas, culturales, etc. las gestiones intervencionistas no tendrán la misma recepción, además ya sea en una u otra realidad, la obesidad, el sobrepeso, la desnutrición y el sedentarismo no distinguen de estrato social y económico alguno.

Se sigue en la postura necesaria de continuar con esta serie de investigaciones, seguimiento de los niños y adolescentes, para poder ensayar respuestas sobre las problemáticas que tienen que ver con la salud de nuestras generaciones futuras, y que estas sepan ser manejadas para revertir los resultados encontrados.

Agradecimientos

La investigación correspondiente a este año se da por finalizada en Gualeguay, Entre Ríos, Argentina, en Octubre de 2007, agradeciendo a aquellos que la hicieron posible como Supervisión Departamental de Educación, en la persona de su titular, profesora Selva Olivera, Equipo de Conducción del Centro de Educación Física N° 2 “Dr. Luis R. Mac`Kay” de la ciudad, Equipos de Conducción de todos los establecimientos participantes, padres y alumnos de los mismos, al Dr. Héctor Cabello (cardiólogo) y al Dr. Hugo Pérez Tambini (pediatra) por su apoyo y entusiasmo permanente.

Anexo I

En él se adjunta planilla de recolección de datos, con pedido de autorización a los padres, y gráficos y tablas con datos secundarios para información general sobre la investigación.

Anexo II

Se exponen aquí, los datos obtenidos de cada una de las escuelas individualmente, cantidad de alumnos en general y por sexo, activos y sedentarios, y promedio del IMC, gráficos indicando NO, SP, O, BP, relación A-S y deportes practicados.

Referencias Bibliográficas

- 1- Subcomisión de Epidemiología y Comité de Nutrición. “Consenso sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pediatría. Obesidad”. Archivos Argentinos de Pediatría 2005; 103 (3) / 262 a 281.
- 2- Dr. Pablo Durán. “Transición epidemiológica nutricional o el “efecto mariposa””. Archivos Argentinos de Pediatría 2005; 103 (3) / 195 a 197.
- 3- Dres. Alicia B. Orden, María F. Torres, María A. Luis, María F. Cesani, Fabián A. Quintero y Evelyn Oyhenart. “Evaluación del estado nutricional en escolares de bajos recursos socioeconómicos e el contexto de la transición nutricional”. Archivos Argentinos de Pediatría 2005; 103 (3) /205 a 211.
- 4- Lic. Adriana R. Gullerian, Lic. Norma J. Guezikaraian y Dr. Martín S. Olivo. “Situación nutricional de niños en contextos de pobreza de Puerto Iguazú, Misiones, Argentina”. Archivos Argentinos de Pediatría 2006; 104 (5); 416-422.
- 5- Dres. Ignacio Bejarano, José Dipierri, Emma Alfaro, Yolanda Quispe y Graciela Cabrera. “Evolución de la prevalencia de sobrepeso, obesidad y desnutrición en escolares de San Salvador de Jujuy”. Archivos Argentinos de Pediatría 2005; 103 (2) /101 a 109.
- 6- Dr. Pablo Durán “¿Qué investigamos cuando investigamos?” Archivos Argentino de Pediatría 2006;104(4); 291-292 / Comentario editorial.
- 7- Dres. Mónica Chesta, Baetrix Lobo, Fernando Agrelo, Esteban Carmuega, Jacobo Sabulsky, Pablo Durán y Laura Rosa Pascual. “Evaluación antropométrica en niños de la ciudad de Córdoba, año 2000” Archivos Argentinos de Pediatría 2007; 105(2):101-108.
- 8- Baird J, Fisher D, Lucas P y colaboradores “Relacionan Crecimiento y Talla Infantil con Obesidad en Todas las Edades”. BMJ 331(7522):929-931, Oct 2005. Colección Trabajos Distinguidos, Serie Factores de Riesgo, Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) volumen 4, Número 6, Marzo 2006.
- 9- Lena Vega G, Adams- Huet B, Grundy S y colaboradores “Influencia del Contenido y la Distribución de la Grasa Corporal sobre la Variación del Riesgo Metabólico”. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. 91(11):4459-4466, Nov 2006. Colección Trabajos Distinguidos, Serie Factores de Riesgo, Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) volumen 5, Número 5, Julio 2007.
- 10- Dra. Valeria Hirschler, Ana María Delfino, Graciela Clemente, Claudio Aranda, María de Luján Calcagno, Héctor Pettinicchio y Mauricio Jadzinsky “¿Es la circunferencia de cintura un componente del síndrome metabólico en al infancia?”. Archivos Argentinos de Pediatría 2005; 103(1) / 7.
- 11- Alberti K G, Zimmet P, Shaw J “El Síndrome Metabólico: Nueva Definición Mundial”. Lancet 366(9491):1059-1062, Sep 2005. Colección Trabajos Distinguidos, Serie Factores de

- Riesgo, Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) volumen 14, Número 3, Marzo 2006.
- 12- Gilardini L, Mc Ternan P, Invitti C y colaboradores “La adiponectina es un Posible Marcador del Síndrome Metabólico en Niños y Adolescentes con Obesidad”. *Atherosclerosis* 189(2):401-407, Dic 2006. Colección Trabajos Distinguidos, Serie Factores de Riesgo, Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) volumen 5, Número 4, Junio 2007.
 - 13- Lawlor D, Lean M, Sattar N “Obesidad y Enfermedad Vasculat” *BMJ* 333(7577):1060-1063, Nov 2006. Colección Trabajos Distinguidos, Serie Factores de Riesgo, Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) volumen 5, Número 4, Junio 2007.
 - 14- Johnson L, Weinstock R “Síndrome Metabólico: Conceptos y Controversia”. *Mayo Clinic Proceedings* 81(12):1615-1620, Dic 2006. Colección Trabajos Distinguidos, Serie Factores de Riesgo, Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) volumen 5, Número 5, Julio 2007.
 - 15- Kelishadi R, Gheiratmand R, Riazzi M y colaboradores “Ciertos Indices Antropométricos se Relacionan con Factores de Riesgo Cardiovascular en Niños y Adolescentes”. *International Journal of Cardiology* 117(3):340-348, May 2007. Colección Trabajos Distinguidos, Serie Factores de Riesgo, Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) volumen 5, Número 5, Julio 2007.
 - 16- Dra. Mónica Facchini “La preocupación por el peso y la figura corporal en las niñas y adolescentes actuales: de donde proviene?” *Archivos Argentinos de Pediatría* 2006; 104(4):345-350 / 345.
 - 17- Dres. Melissa Lenoir y Tomás J. Silber “Anorexia nerviosa en niños y adolescentes (parte 1) Criterios diagnósticos, historia, epidemiología, etiología, fisiopatología, morbilidad y mortalidad” *Archivos Argentinos de Pediatría* 2006; 104(3):253-260 / 253.
 - 18- Smith Jr S, Haslam D “Obesidad Abdominal, Circunferencia de Cintura y Riesgo Cardiometabólico: Concientización entre Médicos de Atención Primaria, Población General y Pacientes en Riesgo. Encuesta Shape of Nation” *Current Medical Research and Opinion* 23(1):29-47, Ene 2007. Colección Trabajos Distinguidos, Serie Factores de Riesgo, Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) volumen 5, Número 5, Julio 2007.
 - 19- Dr. Carlos H. Bianculli “Crecimiento y desarrollo físico del adolescente”. *Atención integral de adolescentes y Jóvenes- Criterios de diagnóstico y tratamiento- Adolescencia Normal. Sociedad Argentina de Pediatría.* 1.990.
 - 20- Dra. Susana J. Gotthelf; Lic. Lilián L. Jubany “Comparación de tablas de referencias en el diagnóstico antropométrico de niños y adolescentes obesos” *Archivos Argentinos de Pediatría* 2005; 103(2) / 129.
 - 21- Grupo ad hoc: Dres. Enrique Abeyá Gilardon, Carlos Anigstein, Luisa Bay, Silvia Caño, Elvira Calvo, Mariana Del Pino, Alicia Di Candia, Pablo Durán, Nidia Escobal, Virginia Fano, Luis Guimarey, Alejandro O` Donnell y Virginia Orazi. Coordinación: Dr. Horacio Lejarraga “Referencias y estándares de crecimiento en la Argentina. Consideraciones del Grupo *ad hoc* para el análisis de las tablas de la Organización Mundial de la Salud y su uso en la Argentina” *Archivos Argentinos de Pediatría* 2007; 105(2):159-166 /159.
 - 22- Dres. Elvira Beatriz Calvo, Patricia Aguirre y coordinadores provinciales “Crisis de la seguridad alimentaria en la Argentina y estado nutricional en una población vulnerable” *Archivos Argentinos de Pediatría* 2005; 103(1) / 77-90.
 - 23- Dr. Martín Pucci “Datos sobre la Encuesta Nacional de Nutrición” Octubre 2006.
<http://www.dislipemias.com.ar/comunidad/articulos.php>
 - 24- Prof. Lucio F. Bur “Relación entre sobrepeso- obesidad y actividad física- sedentarismo y preferencias deportivas en niños de 9 años de la ciudad de Gualeguay”. Gualeguay 2.005.

- <http://www.nutrinfo.com/pagina/info/ob05-04.pdf?PHPSESS=2b14335564cd88c1cdb9068d3d324db4>
- 25- Prof. Lucio F. Bur “Relación entre sobrepeso- obesidad y actividad física- sedentarismo y preferencias deportivas en niños de 9 y 10 años de la ciudad de Gualeguay”. Gualeguay 2.006.
- <http://www.nutrinfo.com/pagina/info/ob06-01.pdf?PHPSESS=2b14335564cd88c1cdb9068d3d324db4>
- 26- Sociedad Argentina de Pediatría “Guías para la Evaluación del Crecimiento” 2ª edición. Comité Nacional de Crecimiento y Desarrollo. 2001.
- 27- Encuesta Nacional de Nutrición y salud. <http://www.msal.gov.ar/htm/site/ennys>
- 28- Dra. Demirdjian G, PREMIP “Programa de Educación a Distancia en Metodología de la Investigación para Pediatría”.
- 29- Dr. Castiglia C V, “Como Preparar un Trabajo Científico”. Archivos argentinos de pediatría 1.985; 83; 269 a 277.

Anexo I

Modelo planilla utilizada

DATOS PROYECTO ESTADÍSTICO PONDOESTATURAL
CEF N° 2 "Dr. Luis R. Mac Kay" GUALEGUAY

Los datos recabados no llevarán nombres ni firmas (anónimos) solamente se tildará el **SÍ AUTORIZO**, en el caso de que su hijo/a esté autorizado para realizar la encuesta, de lo contrario devolver la planilla en blanco.

Sres. Padres: Les solicitamos su **AUTORIZACIÓN**, para medir la estatura y el peso de su hijo/a, en la escuela a fin de integrar la estadística de la ciudad, la actividad la realizarán los profesores del CEF N° 2 encargados del proyecto en forma individual. Para medirse y pesarse sólo se quitarán camperas, guardapolvos y zapatillas. En caso de contestar afirmativamente sírvase colocar los datos requeridos al momento completar la planilla, salvo en el caso de los datos a completar por los encuestadores. Desde ya muchas gracias.

SÍ AUTORIZO

Datos del alumno:

Masculino Femenino

Fecha nacimiento			Edad		
Día	Mes	Año	Años	Meses	Días

Escuela: Año-grado:

Concurre a Educación Física escolar: Si..... No..... porqué?

Por fuera de la misma hace actividad física o deportiva? Si..... No.....

En el caso de colocar Si, que actividad/es o deporte/s practica?

Cuantos días en la semana? Por cuanto tiempo cada clase?

Si su escuela tiene comedor, concurre a él?

Familiar (no excluyente u obligatorio)

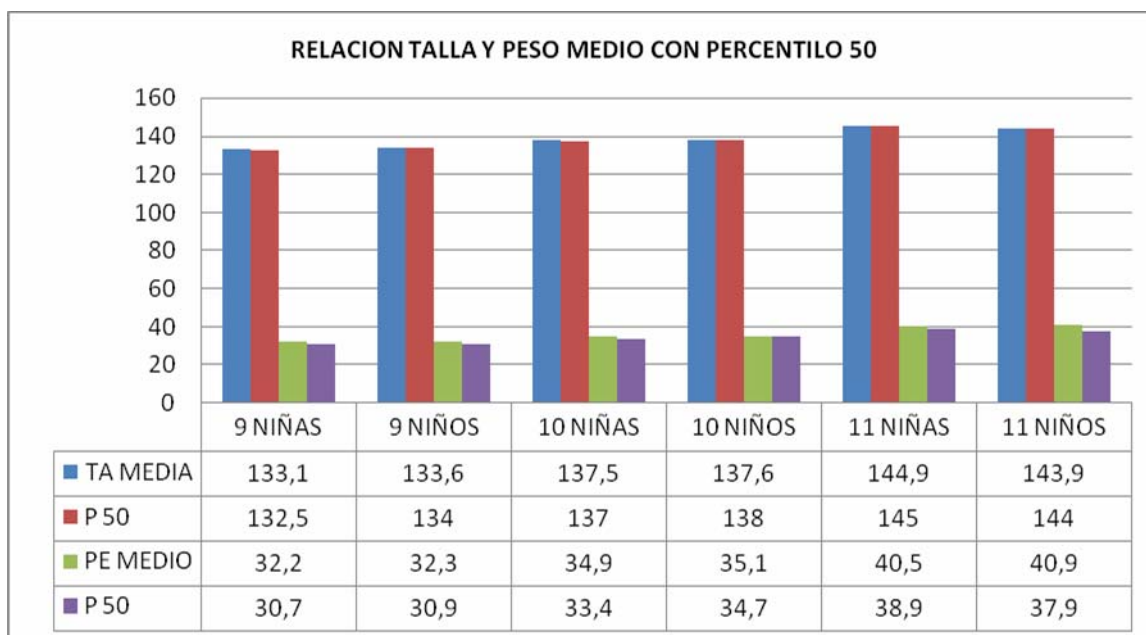
Trabaja en la familia: Madre Padre

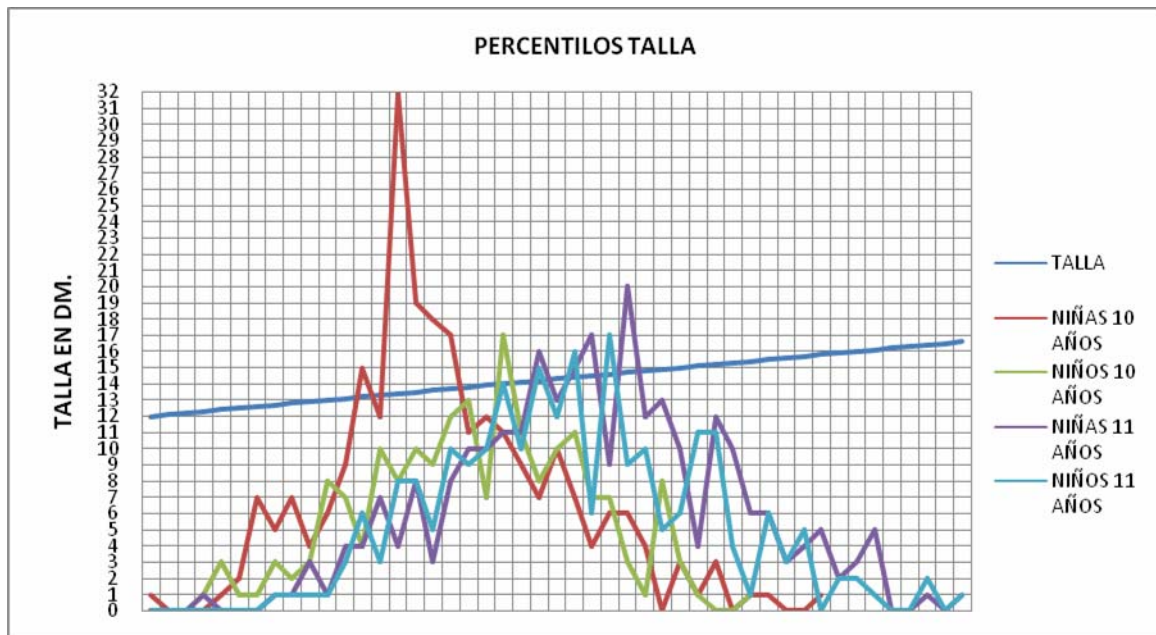
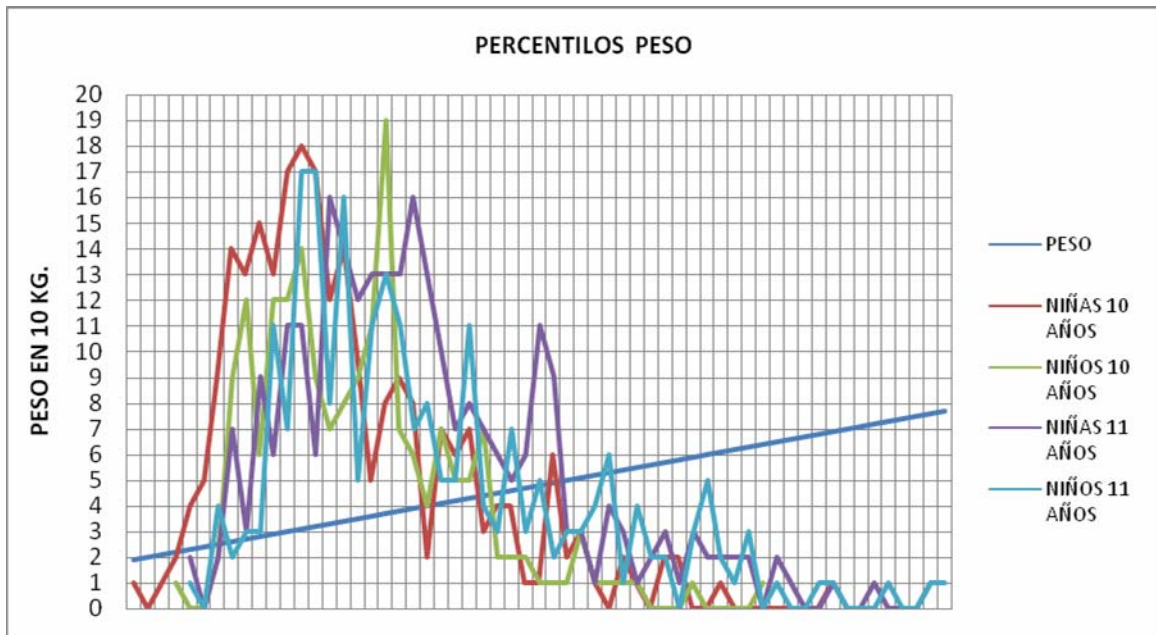
Profesión u ocupación: de la madre: del padre:

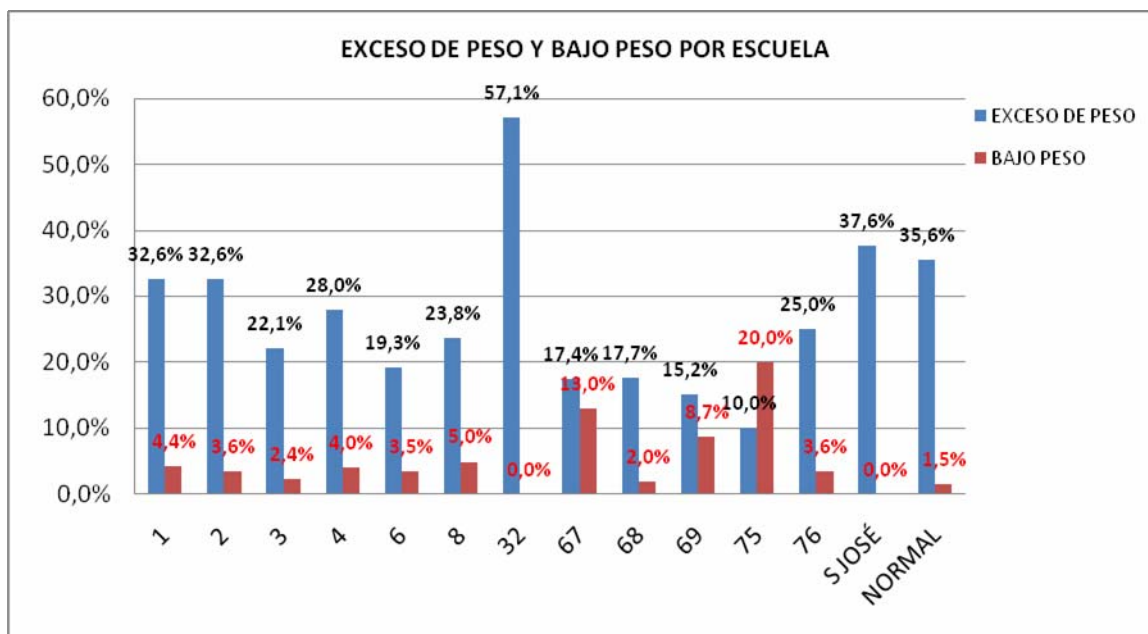
Nivel de instrucción (primario- secundario- terciario- universitario) de la madre:..... del padre:.....

Datos a completar por los encuestadores

Peso: Talla: IMC: A/S:







Valores de índice de masa corporal de acuerdo a edad y sexo

Edad	NIÑOS			NIÑAS		
	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Normal	Sobrepeso	Obesidad
9 Años	< a 19.1	19.1 a 22.7	= o > a 22.8	< a 19.1	19.1 a 22.7	= o > a 22.8
10 Años	< a 19.8	19.8 a 23.9	= o > a 24.0	< a 19.9	19.9 a 24.0	= o > a 24.1
11 Años	< a 20.6	20.6 a 25.0	= o > a 25.1	< a 20.7	20.7 a 25.3	= o > a 25.4

Percentilo 3 de talla para la edad (desnutrición- bajo peso)

Edad/sexo	Talla
10 Años niñas	126 cm.
10 Años niños	127 cm.
11 Años niñas	131 cm.
11 Años niños	132 cm.

Relación entre obesos activos y sedentarios con el total de obesos

	Obesos sedentarios	Total de obesos	Obesos activos
10 Años niñas	22 (100%)	22 (100%)	0 (0%)
10 Años niños	5 (50%)	10 (100%)	5 (50%)
11 Años niñas	14 (82.35%)	17 (100%)	3 (17.65%)
11 Años niños	13 (50%)	26 (100%)	13 (50%)
Total	54 (72%)	75 (100%)	21 (28%)

Relación entre exceso de peso activos y sedentarios con el total de exceso de peso

	Exceso de peso sedentarios	Total de exceso de peso	Exceso de peso activos
10 Años niñas	57 (80.28%)	71 (100%)	14 (19.72%)
10 Años niños	18 (34.62%)	52 (100%)	34 (65.38%)
11 Años niñas	53 (73.61%)	72 (100%)	19 (26.39%)
11 Años niños	31 (44.93%)	69 (100%)	38 (55.07%)
Total	159 (60.23)	264 (100%)	105 (39.77%)

