

## **Evaluación antropométrica en niños escolares de 12 y 13 años de la ciudad de Gualeguay. 2009.**

### **Parte V.**

Lucio F. Bur  
[luciobur@hotmail.com](mailto:luciobur@hotmail.com)

### **Introducción**

Las conductas adoptadas por la sociedad tienen diversidad de factores concurrentes para su nacimiento, existencia y arraigo, las mismas tienen un sinnúmero de trayectorias en todas y cada una de las variables que podríamos establecer aquí: la moda, los programas de TV, géneros artísticos, teatros, y como es obvio para nuestro caso, mencionaremos al deporte y la alimentación.

Con este panorama, en el que se estudia el desenvolvimiento de la sociedad en un determinado aspecto y sentido, circunscribimos la temática objeto de nuestras investigaciones, ya en el quinto año longitudinal e ininterrumpido.

En nuestra población de estudio hemos establecido fehacientemente la quietud de ciertas variables a lo largo de estos años, la inequívoca NO relación entre la condición del peso y la actividad física, como establecimos oportunamente el gasto calórico deportivo no alcanza a contrarrestar la ingesta, y la relación significativa del nivel socioeconómico con esa condición ponderal, entre otras conclusiones. Al seguir estudiando estas variables, y a la misma población, mas nos adentramos en la intrincada temática que nos ocupa, un laberinto sucesivo de descubrimientos fisiológicos, los que aparecen y desaparecen de acuerdo a las manifestaciones tanto genéticas como ambientales, y como hemos expresado, las últimas han adquirido una preponderancia inusual en los últimos treinta años.

En la actualidad, evaluar el crecimiento y desarrollo de la población y de los niños en particular se torna necesario, y ésta necesidad de medir la composición corporal en niños surge por diferentes motivos y es indudable que el conocimiento de la de la misma contribuye al diagnóstico y seguimiento de los trastornos del crecimiento. Este involucra cambios cuantitativos en el tamaño corporal y cambios cualitativos en la composición química del cuerpo, por lo que su evaluación es un instrumento operacional de enorme valor, permite el diseño, la implementación, el monitoreo y la evaluación del impacto de programas destinados a determinados grupos poblacionales.

Asistimos al avance tecnológico de manera violenta, somos testigos presenciales de cambios abruptos en factores que jamás podríamos haber pensado, como el clima, la manipulación sobre lo que tiene relación directa con nuestro desarrollo como los alimentos (vegetales y animales), a lo largo de estas tres décadas que mencionamos, tienen sus costos y la manera de saldar esa deuda, se recauda cual impuesto estatal por el uso (abuso?) de ellos, y en definitiva nuestro organismo, ese que tenemos para todo el trayecto terrenal y que no tiene sustituto, es el que debe afrontar los costos.

Nuevas patologías, enfermedades no transmisibles y trastornos derivados de la alimentación y de la inactividad física, tienen cuantitativamente, cada vez mayores exponentes en la actualidad, y lo alarmante de esta afirmación es que estos desencadenantes no saludables se observan con mayor frecuencia en poblaciones cada vez mas jóvenes, sumando además que los tratamientos tienen baja probabilidad de

éxito y el arraigo de estas tienen mayores probabilidades de perdurar, con el riesgo de salud que ello implica a largo plazo.

El ejercicio de políticas públicas saludables, en estrecha relación con las enfermedades no transmisibles, no es más que una mera declamación, pocas veces, o casi nunca se observan programas, ya no asistenciales, que como hemos sostenido, suelen ser de escaso éxito y con altos costos, sino preventivos, los que con una adecuada planificación y ejecución, dotaría a la sociedad de una correcta manera de alimentarse, ejercitarse, gozar de buena salud y el estado tendría menos costos a nivel salud, por el simple, concreto y real hecho de poseer una población más sana.

Seguimos estudiando a nuestros niños, los que han iniciado sus primeros pasos en la adolescencia, estos han tenido momentos de cambios excepcionales en sus organismos, propios de la edad cronológica y biológica, hemos podido acumular una base de datos cercana a las 4.500 evaluaciones antropométricas, hecho que evidentemente deberá expresar, como lo viene haciendo, curvas de crecimiento, y comportamientos en la evolución y desarrollo, tomando en cuenta diversos factores influyentes como el nivel cultural de los padres, la economía hogareña, el tipo de escuela a la que concurren, la alimentación (calidad y cantidad), los deportes y actividades físicas que interesan y la influencia que este último agente ejerce sobre el peso corporal del alumno.

Asistimos entonces a una nueva edición del proyecto iniciado con muchas dudas e incertidumbres, pero que a lo largo de estos años ha podido establecer con rigor científico y sin apartarnos de los métodos utilizados desde el inicio, como, cuando y en de que manera se producen determinadas variaciones del crecimiento, donde se encuentran los ámbitos más vulnerables, de acuerdo a lo que deseamos conocer, exceso de peso mayor en niños o niñas, niveles económicos más vulnerables a patologías, escalones educativos que establecen su comportamiento respecto del deporte y vida saludable a conciencia.

## **Población, material y métodos**

**Población:** Se testearon las mismas escuelas entre los años 2005 y 2009, se los pesó y midió en la misma época del año, respetando características y reproduciendo las condiciones en las que tuvieron lugar las precedentes. En este año se evaluaron un total de 1.060 alumnos (508 niños y 552 niñas, esto significa que se han testeado 4.411 niños entre 2005 y 2009) comprendidos entre 11 años 6 meses a 13 años 5 meses y 29 días de 18 escuelas de nuestro medio.

Se evaluaron las siguientes variables: peso, talla (índice de masa corporal), sobrepeso, obeso, desnutrición, actividad física (activos y sedentarios). Cada una de estas ha sido explicada de manera clara y concisa en las anteriores ediciones.

El equipo de investigación sigue formado únicamente por el autor del proyecto y fue realizado durante el período lectivo 2009.

Esta quinta investigación respeta los parámetros utilizados en las producciones anteriores. Diseños de cuantificación y correlación, con análisis prospectivo, longitudinal y observacional.

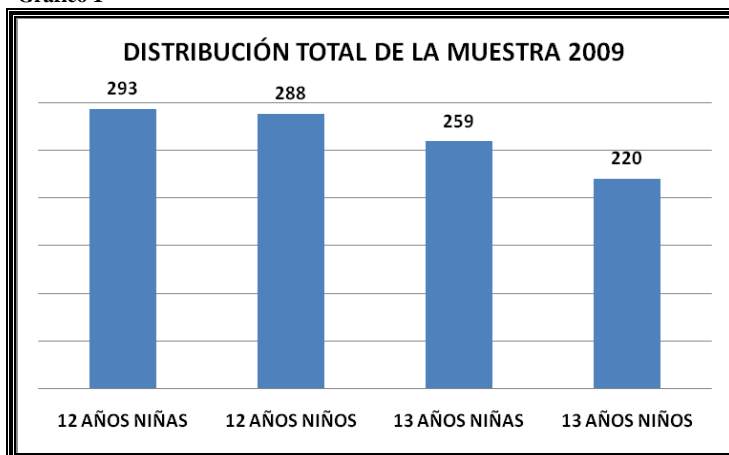
## Resultados

Como dijimos anteriormente, en el presente año (quinto de la investigación), se evaluaron un total de 1.060 alumnos, de los cuales 552 (52.08%) corresponde a niñas y 508 (47.92%) a niños. Se lo grafica de la siguiente forma.

Tabla 1

<b>12 años niñas</b>	293
%	27.64
<b>12 años niños</b>	288
%	27.17
<b>13 años niñas</b>	259
%	24.43
°	220
%	20.75
<b>Total</b>	1.060
%	100%

Gráfico 1



El hecho de tener esta acumulación de datos antropométricos nos permite relacionar, establecer, y difundir parámetros importantes del crecimiento de nuestros niños y que de otra manera sería dificultoso obtenerlos. Sabemos que los datos existen en el consultorio del pediatra, de las salas de salud y hospitales, pero el agrupamiento de los mismos es una tarea que se torna mas que nada inviable, pues se estudian aquí, los alumnos de los diferentes estratos sociales, con distintas contextos sociales y económicos, es en este sentido que hacemos referencia al valor de reunir estos datos provenientes de realidades muy disímiles y dicotómicas entre sí, y además hacerlo longitudinalmente.

### Resultados generales sobre normopeso, sobrepeso, obesos y bajo peso

Tabla 2

	Normopeso (NP)	Sobrepeso (SP)	Obesos (O)	Bajo Peso (BP)
<b>12 años niñas</b>	228	41	14	10
%	77.82	13.99	4.78	3.41
<b>13 años niñas</b>	194	44	10	11
%	74.90	16.99	3.86	4.28
<b>12 años niños</b>	202	60	17	9
%	70.14	20.83	5.90	3.13
<b>13 años niños</b>	150	45	18	7
%	68.18	20.45	8.18	3.18
<b>Total</b>	774	190	59	37
%	73.02	17.92	5.57	3.49

En el año 2009, las variables estudiadas arrojan los resultados reflejados en la Tabla 2, estos valores son casi una continuidad de los obtenidos en el período anterior en la población general, en particular y por cada subgrupo se observa lo siguiente:

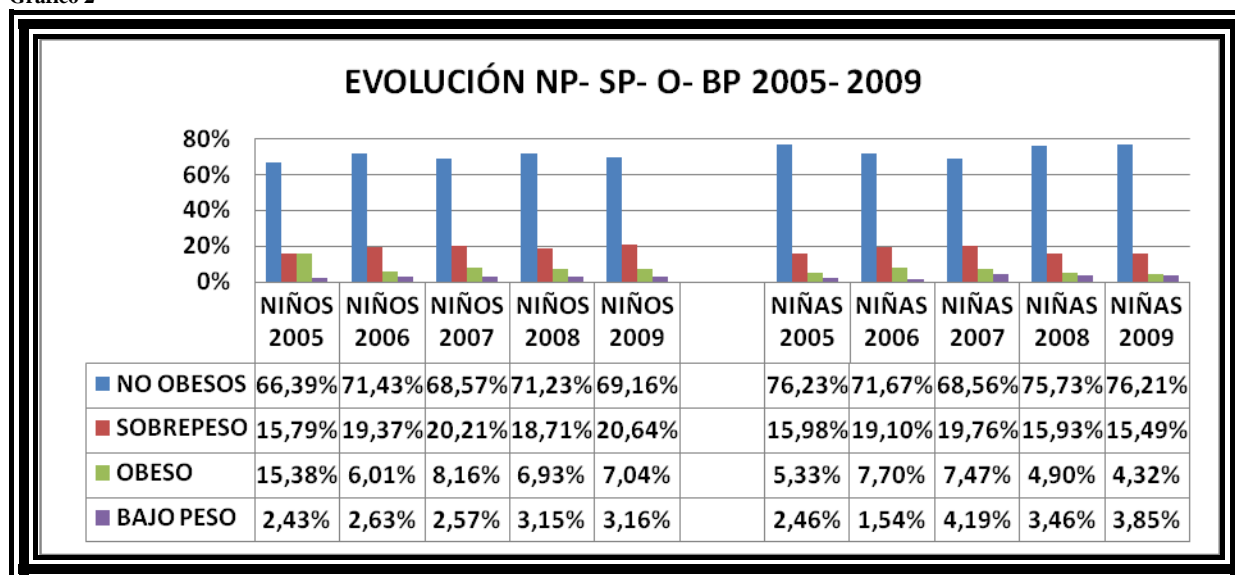
**Niñas de 12 años:** descenso de SP a favor de NP, estableciendo un crecimiento mas marcado en talla que en peso, están establecidas las manifestaciones de maduración física.

**Niñas de 13 años:** mínima caída de O, a consecuencia, creció el porcentaje de SP, NP y BP estables. Al igual que el grupo anterior, se crece mas en talla y no se gana tanto peso, la maduración física de la que hablamos sigue su curso.

**Niños de 12 años:** el grupo de NP reduce su porcentual en algo mas de 5 puntos en un año transcurrido, las variables afectadas positivamente son las que conforman el exceso de peso (SP+O), el BP se mantuvo estable.

**Niños de 13 años:** valores estables respecto al periodo 2008, es el subgrupo que mas dificultades tiene en referencia a los valores de O y SP.

Gráfico 2

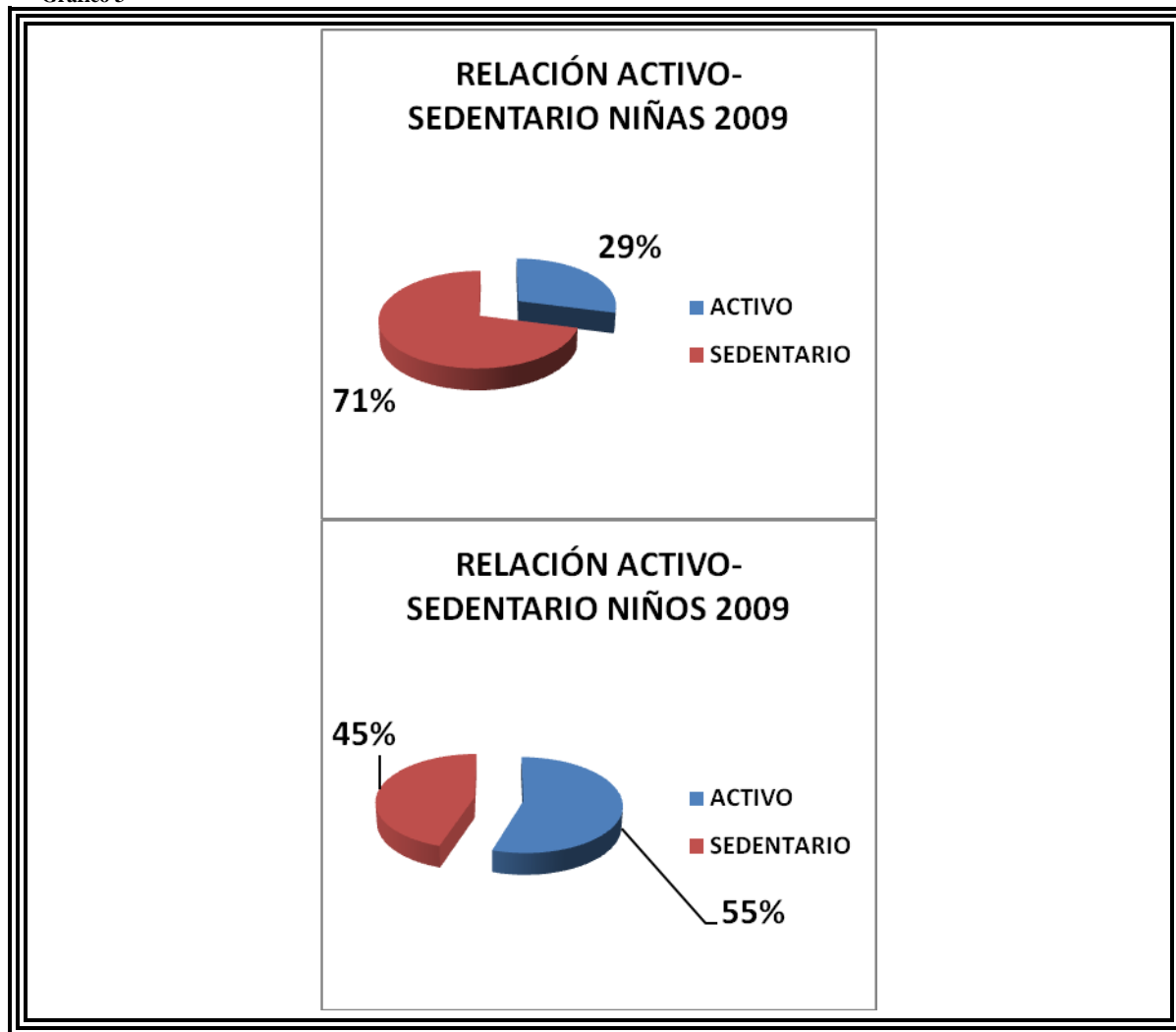


Se observa con claridad en el gráfico que marca la evolución de las variables, y que, teniendo en cuenta que el año 2005 corresponde a 9 años de edad y el 2009 a los 13 años de edad, cada una de las manifestaciones sobre los porcentajes obtenidos tiene su motivo mas que evidente, un descenso del SP mas temprano en las niñas que en los varones, como consecuencia de los eventos puberales mencionados en varias oportunidades y que actúan de diversas maneras en el crecimiento del niño.

Por otra parte, la fluctuación del BP en ambos grupos, hasta establecerse aparentemente en valores estables, es en este período que los niños, al estar en medio de acontecimientos sumamente importantes para su crecimiento y desarrollo, si no lo hace con ciertas pautas de salud (alimentación, higiene, sanidad, vacunación, profilaxis y estrategias preventivas), verá afectada su talla final.

Es evidente que en estos dos últimos años ha habido un retraso del crecimiento, como consecuencia ha aumentado la desnutrición, especialmente en lo varones.

Gráfico 3



Las actividades deportivas son prácticamente las que se observan desde que iniciamos el estudio, esto hace que determinemos los activos y sedentarios. En este aspecto la población activa se ha incrementado en unos pocos puntos, pero es destacable este resultado. Tanto los varones como las mujeres han aumentado el porcentaje de activos, puede ser esta una razón para que en las niñas se haya disminuido el exceso de peso.

Tabla 3

NIÑAS 12 AÑOS				NIÑOS 12 AÑOS			
NO OBESO	SOBREPESO	OBESO	BAJO PESO	NO OBESO	SOBREPESO	OBESO	BAJO PESO
228	41	14	10	202	60	17	9
70 A- 158 S	10 A- 31 S	2 A- 12 S	2 A- 8 S	115 A- 87 S	33 A- 27 S	5 A- 12 S	4 A- 5 S
NIÑAS 13 AÑOS				NIÑOS 13 AÑOS			
NO OBESO	SOBREPESO	OBESO	BAJO PESO	NO OBESO	SOBREPESO	OBESO	BAJO PESO
194	44	10	11	150	45	18	7
59 A- 135 S	15 A- 29 S	1 A- 9 S	1 A- 10 S	82 A- 68 S	24 A- 21 S	11 A- 7 S	5 A- 2 S

De todas maneras, sabemos que las niñas son menos activas que los niños y que además a cada condición le corresponde una lectura casi inequívoca en respuesta a la actividad física, esto es determinante en las niñas.

Surge de la Tabla 3 que en las niñas la relación es casi absoluta, en SP, O y BP, no hay prácticamente actividad deportiva, no así en los varones, que como sabemos y hemos establecido desde un principio, tienen más tendencia hacia los deportes.

También sabemos que ciertas actividades deportivas en los varones y a estas edades, suelen detectar ciertos parámetros físicos, como por ejemplo el rugby, el básquetbol (en ciertas posiciones), ya vemos casos de alumnos que optan por iniciarse en un gimnasio practicando musculación. Esto es lo que hace que el alumno con sobrepeso pueda inclinarse por actividades que lo pueden tener como protagonista y no como ocurría en edades tempranas, que el hecho de tener exceso de peso, prácticamente lo marginaba para el deporte.

Tabla 4

	EXCESO DE PESO (SP + O)	ACTIVOS	SEDENTARIOS
<b>12 AÑOS NIÑAS</b>	55	12	43
<b>13 AÑOS NIÑAS</b>	54	16	38
<b>TOTAL</b>	109	28 (25.69%)	81 (74.31%)
<b>12 AÑOS NIÑOS</b>	77	38	39
<b>13 AÑOS NIÑOS</b>	63	35	28
<b>TOTAL</b>	140	73 (52.14%)	67 (47.86%)
<b>TOTAL GRAL.</b>	<b>249</b>	<b>101</b>	<b>148</b>
<b>%</b>	<b>100</b>	<b>40.56</b>	<b>59.44</b>

La obesidad sumada al sobrepeso se ha dado en llamar exceso de peso, comparamos este con los activos y sedentarios, niñas y niños.

Como venimos sosteniendo en los trabajos anteriores, las diferencias entre sexos es por demás elocuente, las niñas son menos activas que los varones en general y en este particular, no escapa a esta casi regla de la actualidad.

Igualmente, en los varones las diferencias existen dependiendo el nivel social y económico de los practicantes de ejercicios físicos habituales, en los estratos más humildes, la poca actividad está dada casi exclusivamente por el fútbol, mientras que en los sectores de clase media las actividades están más diversificadas.

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.	
											H. Sup.	H. Inf.
9 años		28.5	129.30	6.27	500	30.7	0.29		132.5	0.27	+ 2.2	+ 3.2
10 años		32.0	134.40	6.80	517	33.4	0.26		137	0.52	+ 1.4	+ 2.6
11 años		36.0	140.40	7.81	516	37.2	0.14		144	0.46	+ 1.2	+ 3.6
12 años		41.7	147.10	8.55	541	43.2	1.5		151	0.46	+ 1.5	+ 3.9
13 años		45.7	153.10	7.50	259	48.1	0.25		155	0.25	+ 2.4	+ 1.9

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		134	0.33	+ 2.4	+ 2.9
10 años		31.5	135.90	6.30	435	34.7	0.34		138	0.17	+ 3.2	+ 2.1
11 años		34.6	140.20	6.60	429	36.9	0.29		143	0.42	+ 2.3	+ 2.8
12 años		38.4	145.20	7.20	538	41.7	0.33		149	0.53	+ 3.3	+ 3.8
13 años		43.7	151.30	8.85	220	48.2	0.41		157	0.64	+ 4.5	+ 5.7

Las tablas 5 y 6 nos explican las diferencias que existen entre nuestros niños y los estándares nacionales, y como siguiendo una línea conductual, en cada uno de los períodos evaluados, las niñas y niños de nuestra población de estudio tienen cifras a favor los en las variables peso y talla.

Los datos mas marcados y las diferencias mas altas se han visto en los niños en los dos últimos años con 4.5 Kg. de peso de diferencia y 5.7 Cm. a favor en el período reciente.

### Comparación estándares nacionales y datos actuales- velocidad de crecimiento

Tabla 7

GRUPO PERIODO	PESO NIÑAS ESTÁNDARES	PESO NIÑAS GUALEGUAY	TALLA NIÑAS ESTÁNDARES	TALLA NIÑAS GUALEGUAY
DE 9 A 10	3,5 Kg.	2,7 Kg.	5,1 Cm.	4,5 Cm.
DE 10 A 11	4,0 Kg.	3,8 Kg.	4,0 Cm.	7,0 Cm.
DE 11 A 12	5,7 Kg.	6,5 Kg.	6,7 Cm.	7,0 Cm.
DE 12 A 13	4,0 Kg.	4,9 Kg.	6,0 Cm.	4,0 Cm.
GRUPO PERIODO	PESO NIÑOS ESTÁNDARES	PESO NIÑOS GUALEGUAY	TALLA NIÑOS ESTÁNDARES	TALLA NIÑOS GUALEGUAY
DE 9 A 10	3,0 Kg.	3,8 Kg.	4,8 Cm.	4,0 Cm.
DE 10 A 11	3,1 Kg.	2,2 Kg.	4,3 Cm.	5,0 Cm.
DE 11 A 12	3,8 Kg.	3,7 Kg.	5,0 Cm.	5,0 Cm.
DE 12 A 13	5,3 Kg.	6,5 Kg.	6,1 Cm.	8 Cm.

También tiene relación con la velocidad de crecimiento, y compararla con la velocidad de crecimiento establecidos en los datos nacionales, en este caso se toma el percentil 50 de peso y talla a cada edad y sexo y se las confronta con los datos actuales de Gualeguay.

Vemos que en las niñas, la velocidad del incremento del peso de nuestras alumnas es perfectamente comparable a los datos nacionales, no hay grandes diferencias. En el caso de la talla es evidente que hay en estallido mas temprano en nuestra muestra, con dos años consecutivos de crecimiento de 7 cm. anuales, bajando a 4 en el último.

En el caso de los niños, las diferencias no son tan notables, tanto en peso como en talla, de odas formas podemos establecer que la velocidad mayor de crecimiento se está

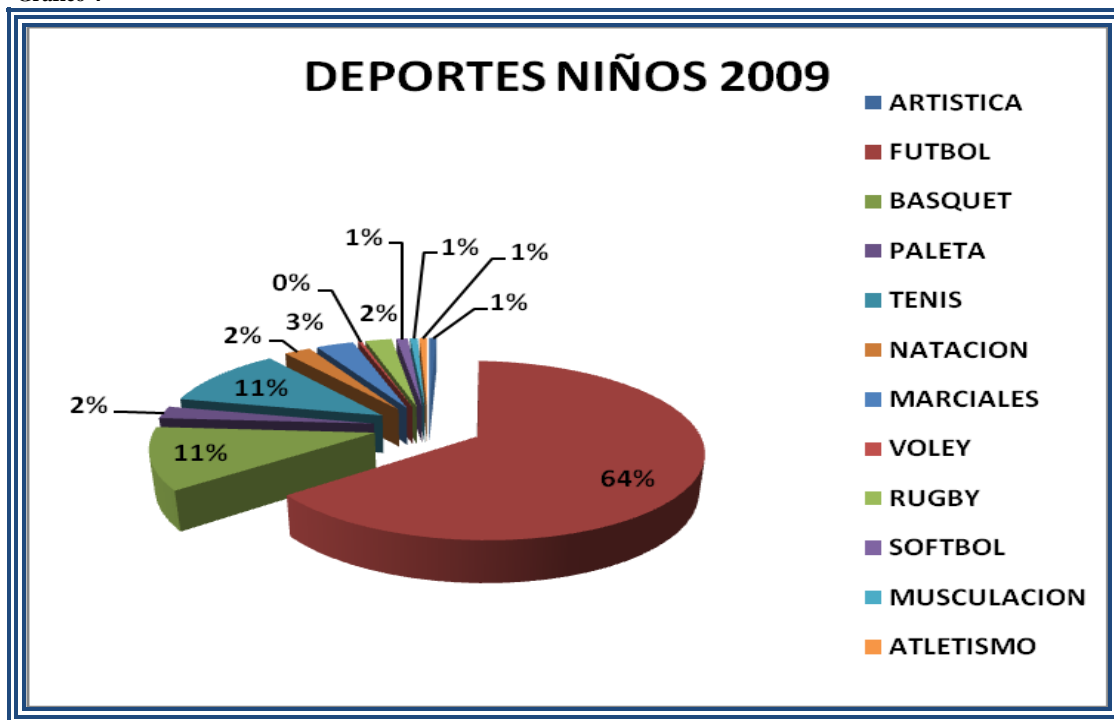
dando en estos momentos, a diferencia de las niñas que pasaron por esa etapa crítica del desarrollo dos años antes. Esto sostiene la expresión de los sucesos que marcan el inicio del camino adolescente y que tiene incidencia en el desarrollo y crecimiento.

Como dijimos anteriormente, las actividades deportivas no han sufrido grandes modificaciones en referencia al gusto por la práctica de tal o cual actividad.

El gráfico 4 sigue demostrando la cultura e idiosincrasia deportiva argentina, el fútbol es el deporte que acapara la mayoría de las adhesiones, tan es así que el resto de los niños activos se reparten el 35 % de preferencias en once actividades diferentes.

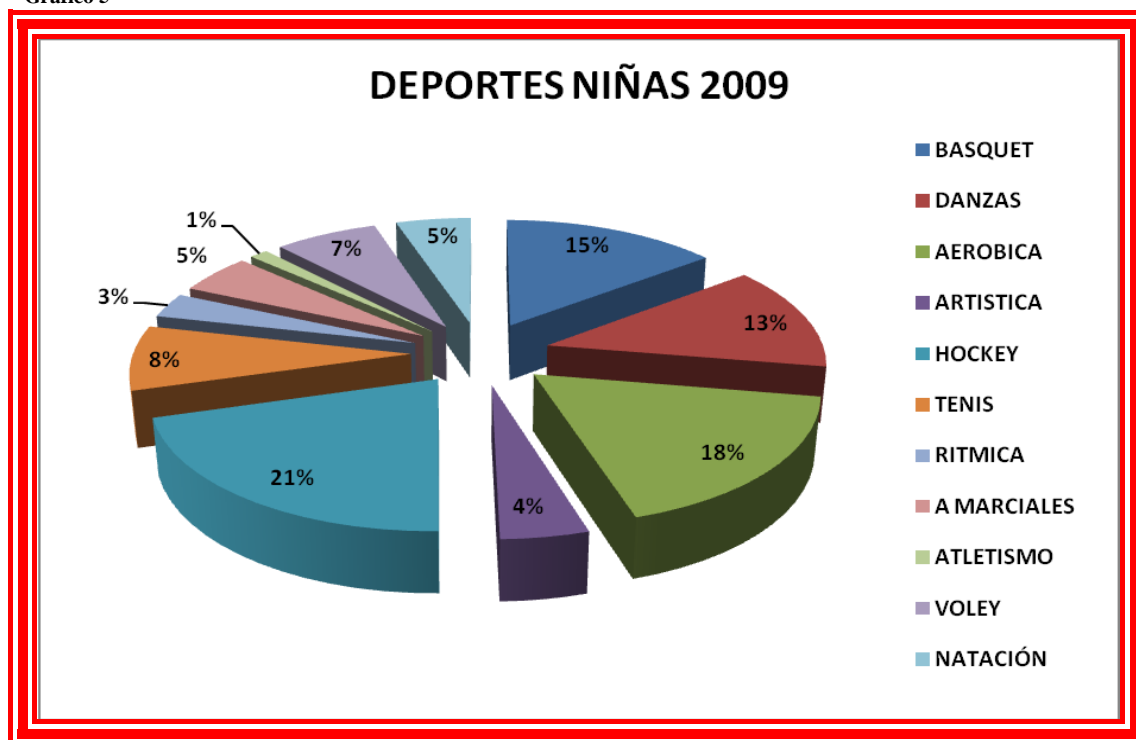
En relación a las niñas, también está demostrada la dirección indicada hace años al inicio de estos estudios, el reparto de las actividades es mas equitativo que en los varones, de todas maneras hay actividades que sobresalen del resto, pero no de manera tan disímil, las preferidas son el hockey, danzas y las expresiones gimnásticas.

Gráfico 4



El tiempo destinado a las actividades deportivas ha aumentado respecto del año anterior y nos encontramos en este 2009, con la mejor medición al respecto desde que iniciamos esta investigación. En ambos sexos el aumento de una hora semanal de actividad física puede ser que haya dado respuesta a los porcentajes de sobrepeso y obesidad, esto se da en combinación evidente con los sistemas hormonales en plena manifestación.

Gráfico 5



El puntaje estandarizado, indica que hay una línea de comportamiento en el crecimiento, esta expresa que de acuerdo a los percentilos extremos, es decir 3 y 97, el primero se aleja menos de la media en peso y talla (por debajo por el signo -), que el segundo, el que tiene valores por encima de la media mas importantes.

En los cuatro subgrupos, se evidencia además el alejamiento mayor de la media del peso respecto de la talla, en el percentilo 97.

El puntaje Z expresa la valoración antropométrica como el número de desviaciones estándar (DE) por encima o por debajo del valor de la media o la mediana de la referencia, en que se sitúa un individuo o una población. En este último caso una ventaja importante es que las puntuaciones Z pueden ser tratadas estadísticamente obteniéndose por ejemplo la media y la desviación estándar. Las puntuaciones Z nos permiten valorar el estado nutricional del individuo o población con mayor precisión, tanto de aquellos con valores de dimensiones corporales ubicadas dentro de los canales percentilares, como, de modo particular, de aquellos con valores que se sitúan por fuera de los percentiles extremos. Las puntuaciones Z situadas entre + 1 y -1 DE se considerarían “normales” y representan poco más del 68% de las observaciones registradas en una población. Cuando las puntuaciones Z se ubican entre -1 y -2 DE, se consideran al o los individuos afectados ligeramente (desnutrición leve) y cuando se sitúa entre -2 y -3 DE desnutrición moderada y por debajo de -3 DE desnutrición grave.

## Puntaje estandarizado o puntaje Z

Tabla 8

PESO 12 AÑOS			
NIÑAS		NIÑOS	
PERCENTILO 3	-1,78	PERCENTILO 3	-1,57
PERCENTILO 97	3,16	PERCENTILO 97	3,20
TALLA 12 AÑOS			
NIÑAS		NIÑOS	
PERCENTILO 3	-1,30	PERCENTILO 3	-1,28
PERCENTILO 97	2,09	PERCENTILO 97	2,89
PESO 13 AÑOS			
NIÑAS		NIÑOS	
PERCENTILO 3	-1,65	PERCENTILO 3	-1,66
PERCENTILO 97	2,98	PERCENTILO 97	3,60
TALLA 13 AÑOS			
NIÑAS		NIÑOS	
PERCENTILO 3	-1,35	PERCENTILO 3	-1,05
PERCENTILO 97	1,99	PERCENTILO 97	2,56

Se advierte que ciertas variables tienen relación directa con la escuela a la que concurren, mas específicamente referido al nivel socioeconómico de la población. El gráfico 7 demuestra que los mayores porcentajes de sedentarismo se encuentran en los estratos mas bajos, representados en las escuelas 4, 6, 8, 32, 67, 68, 69, 75, 76, en el resto de las escuelas, con condiciones algo mas favorables en lo económico, social y educativo, el desarrollo de una actividad deportiva se torna mas frecuente, a su vez es determinante el número de alumnos en estos establecimientos, ya que entre las escuelas 1, 2, 3, Comercio, Normal y San José se concentra casi el 65 % de toda la población estudiada.

En coincidencia con esta división, los mayores niveles de bajo peso se hallan en los mismos colegios. A su vez se advierte de manera antagónica que la mayoría del exceso de peso es representado por las escuelas de mayor poder adquisitivo, aunque hemos establecido anteriormente, de los paradigmas de obesidad en la pobreza, al que dedicamos atención en trabajos anteriores.

Sobre la relación de las variables peso- edad- talla se observa:

**Talla- edad:** Sistema hormonal manifestado con anterioridad en niñas, después de dos años, los niños superan las mediciones de las primeras, las hormonas se ponen de manifiesto actualmente, provocando el crecimiento brusco, típico del empuje puberal. Gráfico8.

**Peso- edad:** Desde el inicio de la muestra se nota paridad en el peso de los alumnos, a partir de los 12 años, los niños van adquiriendo mayor peso corporal, evidencia el porqué hay mas exceso de peso en los varones. Gráfico9.

**Peso- talla:** Mayor incremento de peso a los 11 años en las niñas y a los 13 en los niños, la talla define un comportamiento idéntico al anterior. Gráfico10.

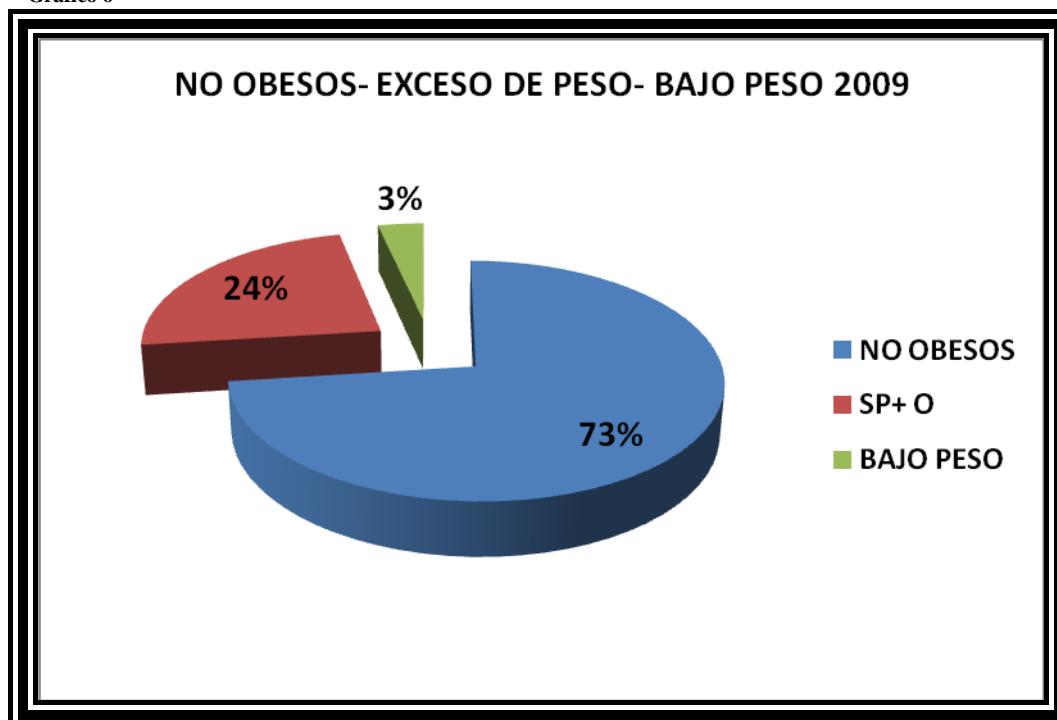
## Discusión

Está claro que lo que es bueno, pertinente o justo para una comunidad en una situación dada, puede no serlo para otra, o para la misma en un momento diferente de su desarrollo económico y social. Puede ocurrir entonces que algunos carguen con los costos y otros capitalicen los beneficios y es por eso necesario proteger especialmente a las poblaciones vulnerables. Se deben reconocer las necesidades particulares de los que tienen desventajas económicas y médicas. Si bien en más de una ocasión se hace referencia a la necesidad de proteger a estos vulnerables, en ningún caso se señala la necesidad de avanzar en acciones que permita a estas personas salir de tal condición.

Hemos señalado en mas de una ocasión sobre la importancia de los resultados obtenidos a lo largo del camino encarado, el establecer de manera fehaciente, concreta y científica los rasgos que caracterizan a nuestra población en materia de alimentación, obesidad, sobrepeso, desnutrición y sedentarismo, permitiría tomar medidas preventivas y precautorias a fin de minimizar los efectos negativos de los resultados obtenidos a largo plazo. Para ello las estrategias deben centralizar el juego, de manera inequívoca en un conjunto profesional multidisciplinar.

Estamos de acuerdo en que, este fenómeno actual que se estudia, tiene varias aristas y diversos ámbitos para atacar la problemática. Una vez delimitado el problema, las acciones que en un principio deberán sanear en alguna medida las deficiencias a todo nivel y problema, deben extenderse hacia políticas estatales preventivas.

Gráfico 6



Tenemos evidencia comparable sobre el peso y la talla, variables principales de nuestro estudio, también en adultos. En una investigación de nuestra autoría en el año

en curso, se estudiaron alumnas adultas de un instituto de formación docente de nuestra ciudad, al comparar diversas características tenemos y observamos lo siguiente:

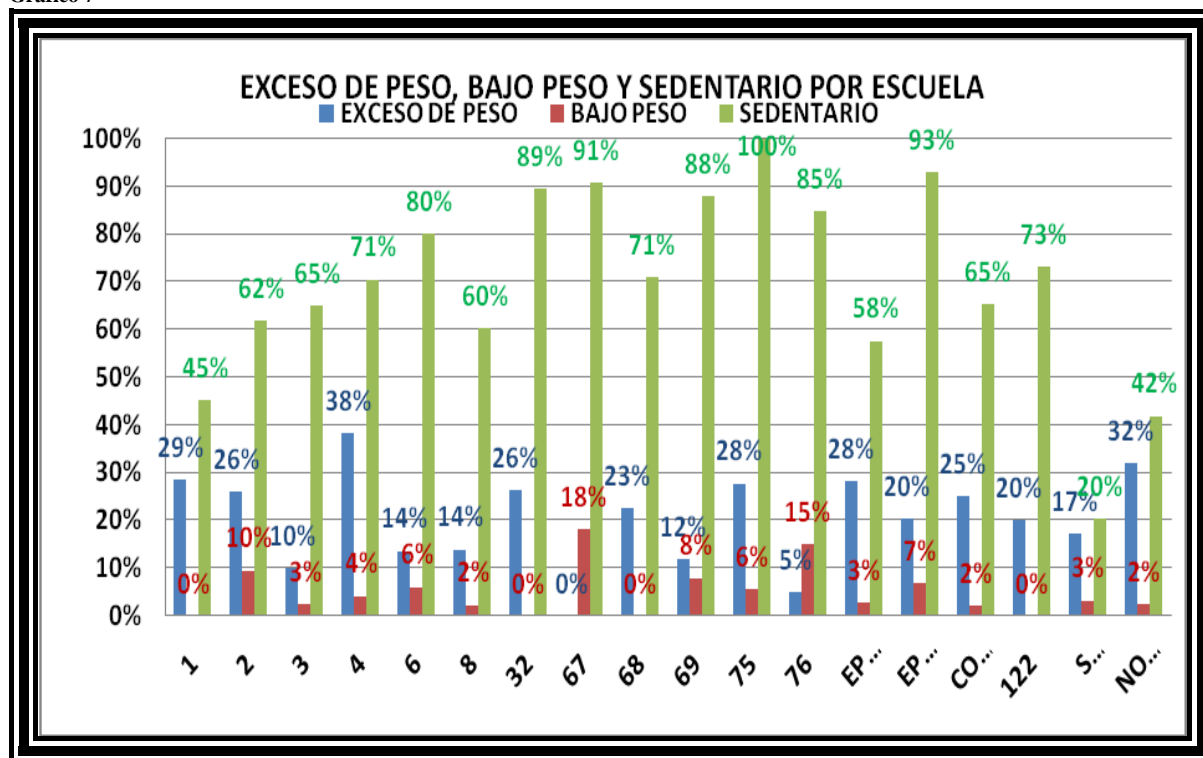
Lo que se compara son los percentilos extremos sobre el puntaje estandarizado, vemos con claridad que la talla es la variable que mas se aleja de la media en el percentilo 3, no tan así en el 97, mientras que en la variable peso, se estima que el extremo inferior no se aleja tanto como la talla, en tanto en el superior se aleja mas que la estatura, evidencia una ganancia de peso por encima de la talla respecto de los datos nacionales.

Vemos por ejemplo, que en el caso del peso, los datos de la muestra de nuestras alumnas tienen marcadas diferencias en los percentilos extremos, evidenciando de esta forma, una marcada tendencia a la obesidad, concepto por demás establecido, de acuerdo a las tendencias seculares estudiadas. Particularmente la talla tiene una relación inversa a la fijada con anterioridad, los percentilos extremos decaen algunos valores por sobre los estándares nacionales. Nuestra población es mas pesada y posee menor talla.

Coincidentemente, estudios encontraron diferencias en la comparación de las referencias argentinas y los estándares de la OMS: la mediana de peso de la OMS es mayor que la referencia argentina hasta los ocho meses en las niñas y hasta los seis meses en los niños; desde esas edades y hasta los 60 meses, la curva OMS tiene una mediana de peso levemente menor que la Argentina. En la talla, antes de los dos años de edad existen muy pocas diferencias y no son sistemáticas entre la OMS y la referencia argentina, pero entre los 24 y los 60 meses, las medianas de talla del estándar de OMS son más altas que en las referencias argentinas.

Estos conceptos han sido establecidos en otras poblaciones de la Argentina de acuerdo a estudios poblacionales realizados, quienes coinciden en afirmar que la marcha del crecimiento de nuestra urbe, al menos en la faz biológica tiene raíces que difícilmente dejen de manifestarse.

Gráfico 7



También tenemos comparaciones establecidas con referencia a los valores OMS: En estudios argentinos de niños de 5 años, la diferencia entre ambas curvas de peso es tal, que el percentilo 50 de las curvas locales está a 0,11 desviaciones estándar (0,26 kg) en los varones por encima del percentilo 50 de las curva OMS y 0,12 desviaciones estándar (0,32 kg) en las niñas por debajo; mientras que para la estatura, el percentilo 50 de las curvas locales está a 0,42 desviaciones estándar (2,0 cm) en los varones por debajo del percentilo 50 de las curvas OMS y 0,68 desviaciones estándar (2,7 cm) en las niñas por debajo. Las formas de las curvas de talla de ambos estudios, en ambos sexos, son bastante similares; sin embargo, puede observarse que los niños OMS son más altos que los niños de las curvas locales y esta diferencia es más importante luego de los dos años de edad. Esta situación se observa tanto en la mediana como en los percentilos extremos (percentilos 3 y 97).

Las formas de las curvas de peso para la talla en ambos estudios y en ambos sexos son bastante similares; sin embargo, se observa que los niños de las curvas OMS son más delgados que los de las curvas locales para cada valor de talla, salvo para los niños y niñas de 65-70 cm.

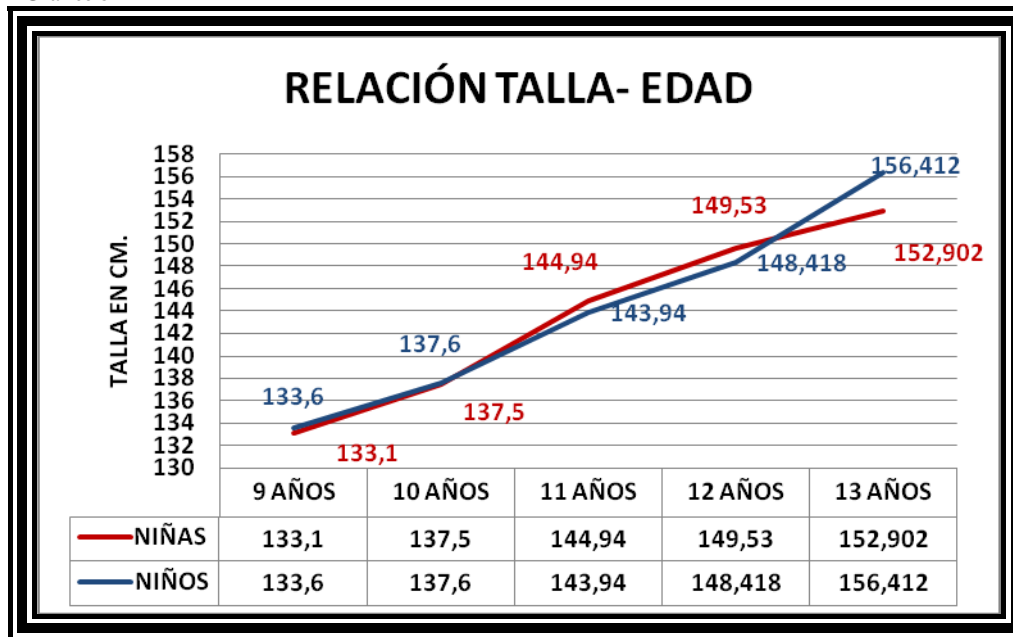
Cuando no hay influencias socioambientales adversas al crecimiento, la variabilidad entre diversos grupos étnicos a los cinco años es de 1 cm. Es decir, que la mayor parte de la variabilidad se debe a la situación socioeconómica. Los factores determinantes proximales del crecimiento son la ingesta alimentaria y la enfermedad, pero los distales son los socioeconómicos, que actúan a través de factores intermediarios que importa tener en cuenta al momento de evaluar al niño dentro de su contexto.

Por otra parte la Tasa de Mortalidad Infantil se utiliza como un indicador del nivel de calidad de vida de una población. Se la señala también como una resultante del cuidado del bienestar en general y de la atención de la salud. En publicaciones de organismos internacionales, la tasa de mortalidad infantil se relaciona con el nivel general de desarrollo de un país.

El descenso absoluto de las tasas de mortalidad infantil, neonatal y postneonatal a pesar del empeoramiento de las condiciones economicosociales, es un hecho positivo. Esta declinación de la mortalidad infantil lleva incorporada también una profunda desigualdad ante la muerte infantil. Los grupos poblacionales que viven en las áreas con el mayor porcentaje de pobreza (medido a través del NBI) tienen mayor riesgo de muerte. Esto se comprueba en la mortalidad neonatal, donde puede observarse que el riesgo de óbito para los niños cuyas madres viven en aquellas zonas, se ha mantenido en comparación con las áreas menos pobres. Con respecto a la mortalidad postneonatal, se mantiene en niveles muy altos, tanto es así que ese riesgo de los niños del área más pobre duplica el de la zona más favorecida. Por otro lado, se observa que, a medida que la percepción de hambre mejora, los promedios de talla se incrementan y la prevalencia estandarizada de acortamiento disminuye. Las provincias con mayor percepción de hambre grave presentan mayor prevalencia de acortamiento.

Los problemas nutricionales son un emergente de una serie de situaciones de carencia que sufren las poblaciones con altos grados de vulnerabilidad social, económica y cultural.

Gráfico 8



La seguridad alimentaria debe ser entendida como un derecho al acceso a una alimentación socialmente aceptable, variada y suficiente para desarrollar la vida. El acceso a ella está condicionado por los ingresos monetarios. Así, y de acuerdo a sus necesidades y posibilidades van reduciendo la ingesta o modificando su calidad y adecuación como parte de un proceso de emaciación social. Esta emaciación o delgadez extrema, va acompañada también de su costo biológico, como emerge al considerar un indicador de desnutrición crónica como la baja talla o acortamiento. Estudios recientes del estado nutricional muestran que el problema nutricional es el acortamiento y no la emaciación, tanto en poblaciones generales como en grupos indígenas. Al estudiar el acortamiento, emerge el concepto de secularización de la talla. Si consideramos que la tendencia secular del crecimiento es expresión de mejoramiento en las condiciones de vida y desarrollo social, las poblaciones que forman parte del estudio muestran un resultado inverso. Manifiestan un freno histórico que ha impedido expresar el potencial genético y la capacidad ulterior de desarrollo humano. Las condiciones de pobreza perpetuadas generacionalmente producen un modelo de estructura social y biológica sobre las comunidades y sobre los segmentos más vulnerables que tiene consecuencias para las generaciones ulteriores. Así, la talla baja observada se acompañará invariablemente de madres de talla más corta, prematuridad creciente, bajo peso al nacer y retrasos de crecimiento fetal, etc., con costos sociales que se relacionan a dificultades de inserción en el campo laboral y productivo.

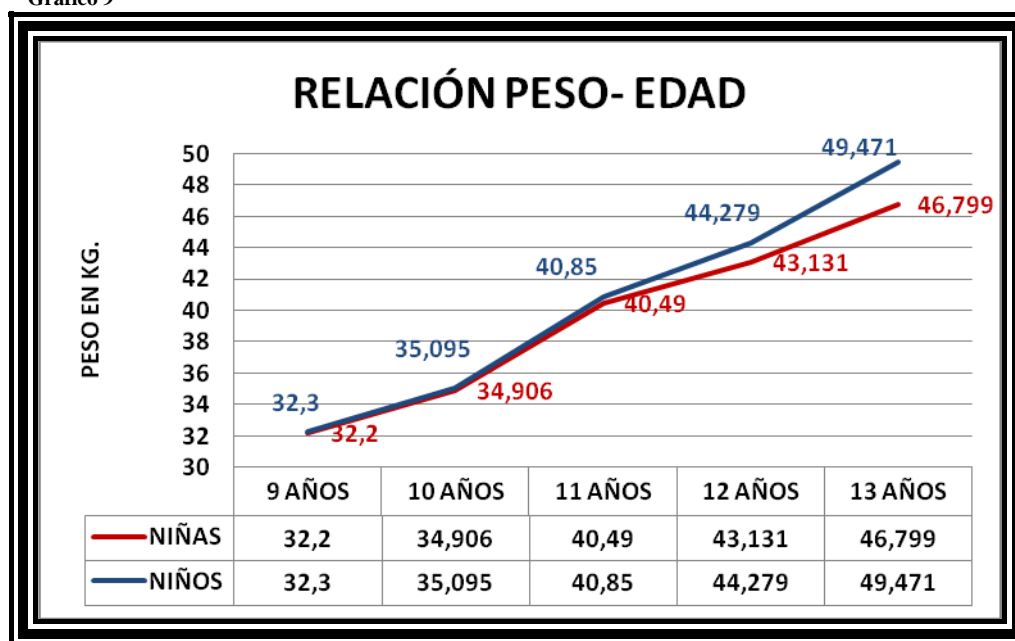
Los datos de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud mostraron que el acortamiento es el primer problema nutricional en el grupo de niños.

Un factor que hemos mencionado anteriormente es el suministro exclusivo de leche materna durante un lapso de 3 meses o más. Esto podría explicarse por el efecto que produciría un balance energético positivo sobre la masa magra, lo que finalmente repercutiría sobre un mayor crecimiento en la talla.

Como ya señalamos, este es un objetivo totalmente comprensible y coherente con su esencia de empresas comerciales cuyo fin principal es el lucro. Sin embargo, el mayor problema es que para obtener ese fin a veces atraviesan la línea entre el beneficio de los pacientes y el lucro, algo que es inaceptable. propuestas destinadas a producir importantes cambios en todos los aspectos que generan conflictos de intereses.(sobre industrialización, referido en el trabajo del año pasado) El primero de los Objetivos de

Desarrollo del Milenio1 (ODM) plantea “Erradicar la pobreza extrema y el hambre”. En tal sentido, las metas definidas por alcanzar son: a) reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, la proporción de personas con ingresos inferiores a 1 dólar por día; b) lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos, incluidos las mujeres y los jóvenes y c) reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas que padecen hambre.

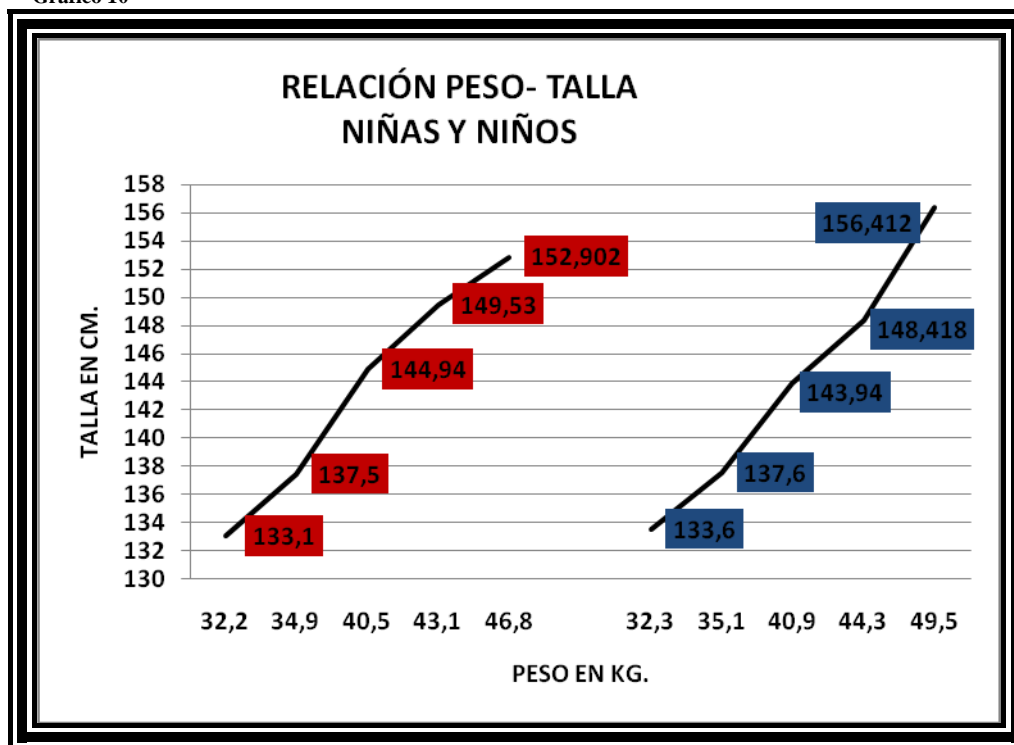
Gráfico 9



Las edades de comienzo puberal oscilan entre 8 y 14.9 años para las niñas y 9.7 y 14.1 años para los varones, completándose entre los 12.4- 16.8 años para las primeras y 13.7- 17.9 para los segundos. Las máximas evidencias clínicas tienen lugar generalmente dos años después del comienzo de la pubertad. El incremento de peso es muchas veces el indicio somático de ese comienzo puberal para luego recién manifestarse en el aumento de talla. En las niñas la duración de cada estadio es variable y si bien todo parece ser guiado por un patrón genético, es indudable que los factores nutricionales, emocionales y en fin de salud física y mental inciden básicamente en la culminación de cada uno. El tiempo que insume esta cadena de fascinantes cambios va de 2 a 6 años siendo el factor individual y por su puesto el hereditario o genético de capital importancia.

Pero aún no se conoce con exactitud la edad en la que aparecen diferencias en la composición corporal ligadas al género. Algunos autores han observado diferencias en niños de 3 años.<sup>15</sup> Se ha sugerido que el pico de secreción de hormonas esteroideas, observado durante los primeros meses de vida, desempeña un posible rol en el aumento de la grasa y el músculo durante la infancia. Sin embargo, las diferencias en la composición corporal entre género, también dependen de factores no hormonales más ligados al propio género que a las hormonas. Esta observación se basa en estudios transversales en los que se ha encontrado que la distribución de la grasa corporal ajustada al tamaño corporal en niños de 5-12 años no varía con la edad, a pesar del incremento de los esteroides.

Gráfico 10



Dijimos que la actividad física ha aumentado, en pequeñas proporciones, pero un aumento de esta variable es importante, mas aun si tenemos en cuenta que, estudios realizados en adolescentes europeos, datan de una declinación de estas actividades a favor de las ociosas y otras que no generan el gasto energético y calórico buscado. Esto es un detalle a destacar en nuestra población, no obstante ello, recién es un paso pequeños dentro de todo el desarrollo de la adolescencia el que transcurre, por lo que es de esperar los resultados de años venideros para confirmar cambios en la conducta y en los hábitos saludables.

También dijimos que en la investigación realizada en adultas estudiantes de la ciudad, la conducta deportiva gira en torno a las actividades de bajo impacto, la aeróbicas sobre todas las cosas y las que tienen un grado superior de recreación por sobre las competencias. Además establecimos mediante los grados percentilares que se acostumbra a estudiar en nuestro país, en materia de peso, nuestras alumnas tenían mayor peso en los percentilos mas bajos, se emparejaban en los centrales y culminaban con mayor peso corporal en los mas altos, respecto de los estándares nacionales de adultas, la talla en cambio, los percentilos extremos (3 y 97), la variable fue menor en ambas tomas, a pesar de la igualdad en los centrales. Esto puede llegar a evidenciar el establecimiento de nuevos somatotipos, como consecuencia de los factores genéticos pero fundamentalmente y como venimos sosteniendo, los factores ambientales (alimentación, calidad y cantidad de la ingesta, enfermedades no transmisibles, inactividad física, etc.), mas obesos con menor talla, en relación a dos décadas atrás.

Finalmente mencionamos que, además de las aludidas conductas bulímicas y anoréxicas, surgen nuevas expresiones derivadas de los TCA (Trastornos de la Conducta Alimentaria) como la ortorexia o adicción a la comida saludable que es un trastorno alimentario capaz de deteriorar la salud física y mental, cuya incidencia va en aumento. Es una obsesión extrema por la salud, centrada en comer lo más sano posible, que puede convertirse en un serio trastorno.

La ortorexia puede interferir negativamente en la vida de las personas que la sufren, al preferir pasar hambre, incluso por largos períodos, a comer alimentos que, a su parecer, son “impuros”, es decir, que tienen altos contenidos de aditivos, grasas, etc. dejan de ir a restaurantes, establecimientos de comida rápida y a casa de familiares y amigos, por temor a los alimentos que puedan ingerir. Estas personas se imponen fuertes restricciones de alimentos, lo cual repercute en su salud, pues pueden producirles complicaciones como hipotensión u osteoporosis por carencias de vitaminas o minerales, como el calcio.

Generalmente, esta conducta se debe a la mala alimentación que la sociedad vende y a falta de información. La presión social produce que estas personas se sientan aisladas en su forma de pensar, lo que genera, como reacción, esa obsesión que no debe confundirse con los ayunos y cuidados alimenticios que se llevan en forma consciente. Aunque aún no se tienen suficientemente contrastados los síntomas, existen ciertos criterios básicos para diagnosticar la ortorexia, siendo éstos:

- \* Pasar más de tres horas al día pensando en su dieta sana.
- \* Necesidad de planificar hasta el último detalle la comida del siguiente día.
  - \* Preocupación casi obsesiva por la calidad de su ingesta.
  - \* Al sentirse culpable, deja sus convicciones dietéticas.
- \* Conforme es mayor su trastorno ortoréxico, su calidad de vida es menor.
  - \* Se aísla socialmente por su manera de comer.
- \* Deseo compulsivo de conocer y hallar alimentos más sanos.

## Conclusiones

Decididamente somos responsables tanto de la construcción del camino como de la definición de los valores que elegimos. La introducción de información sobre la pubertad, va a contribuir a una mejor evaluación del crecimiento y la maduración física de los adolescentes y también deberá ejercer un impacto educativo en ellos.

Insistir, luego de aplicarlas, por un lado, actividades preventivas tendientes a mejorar la salud integral de la población, como aumento de la escolaridad, mejoramiento de la nutrición, disminución de la prevalencia de tabaquismo en los embarazos, tratamiento de las patologías maternas, una correcta y eficaz actividad física o deportiva, balancear las mismas entre las competitivas y las recreativas, dependiendo de quien las realiza, aprovechamiento de los alimentos estacionarios, etc.

A grandes rasgos, las niveles de exceso de peso, desnutrición, y sedentarismo tienen niveles similares a los de años anteriores, todos y cada uno con sus características particulares, dependiendo de los sucesos hormonales por los que atraviesa la población de estudio.

El rol del estado en este sentido es fundamental y los errores que se cometen por acción u omisión pueden derivar en actitudes que rozan o atraviesan los límites del marco ético y se convierten en cómplices, a veces inadvertidamente, de acciones inadecuadas.

Como encontráramos en la investigación de adultas casos de sobrepeso y desnutrición en una misma alumna, ya lo hemos podido observar aquí, en niños de estas edades, es dable que años posteriores nos muestren el crecimiento de esta particularidad, producto de la malnutrición en años de crecimiento crítico en niños.

Al momento se puede decir que las nuevas generaciones podrían vivir menos años como consecuencia de la mala alimentación actual.

No se observan con claridad, políticas, hechos, programas educativos, que tiendan a resguardar de manera fehaciente, concreta y concisa, con fundamento mensurable en años, la seguridad alimentaria y el desarrollo armónico físico e intelectual de los niños argentinos, fundamentalmente en aquellas poblaciones con mayor riesgo de padecer trastornos por escasez que por abundancia, las que igualmente deberían ocupar lugar en los escritorios de los funcionarios.

Las políticas de estado están ausentes en este país, cuando se tome conciencia de que los modelos económicos, de salud, educativos y laborales influyan de manera positiva generacionalmente, estaremos en condiciones de aspirar a componer una sociedad mas justa, pero por los propios esfuerzos de todos los que la componemos y no por decretos de necesidad y de asistencialismo y clientelismo político.

## Referencias Bibliográficas

- DRA. BLANCA OZUNA “La obesidad: un desafío para el pediatra”
- DRES. PATRICIA N. RODRÍGUEZ, ENRIQUE F. BERMÚDEZ, GABRIELA S. RODRÍGUEZ, MARÍA A. SPINA, SUSANA N. ZENI, SILVIA M. FRIEDMAN Y RAMÓN A. EXENI “Composición corporal en niños preescolares: comparación entre métodos antropométricos simples, bioimpedancia y absorciometría de doble haz de rayos X”. [versión electrónica]. Arch Argent Pediatr 2008; 106(2):102-109 / 102
- DR. MARCOS BUCHBINDER “Mortalidad infantil y desigualdad socioeconómica en la Argentina. Tendencia temporal” [versión electrónica]. Arch Argent Pediatr 2008; 106(3):212-218 / 212
- DRES. CARLOS GRANDI Y JOSÉ E. DIPIERRI “Tendencia secular del peso de nacimiento en Argentina (1992-2002): un estudio poblacional” [versión electrónica]. Arch Argent Pediatr 2008; 106(3):219-225 / 219
- COMITÉ NACIONAL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO “La Sociedad Argentina de Pediatría actualiza las curvas de crecimiento de niñas y niños menores de 5 años” [versión electrónica]. Arch Argent Pediatr 2008; 106(5):462-467 / 462
- DR. CARLOS ANIGSTEIN, DRA. VIVIANA KERAI, LIC. ENF. AMELIA ACOSTA, DRA. ÁNGELA MORANELLI DE ZÁRATE, DR. ANDRÉS MARTINOLICH, DRA. DIANA CABRERA, DR. JORGE PORTELA, DR. MARIO LERNER, DRA. LILIANA CORFIELD, ENF. MARIO FRUTOS, ENF. JULIA DELMAGRO, ENF. SANTIAGO ROA, ENF. INÉS ESPARAPAN, ENF. NORMA ODRIOZOLA Y ENF. VIVIANA SCHNEIDER “Comparación de las referencias argentinas y los estándares de la OMS en la evaluación antropométrica poblacional de niños menores de 5 años” [versión electrónica]. Arch Argent Pediatr 2008; 106(6):505-509 / 505
- DR. HORACIO LEJARRAGA, DRA. MARIANA DEL PINO, DRA. VIRGINIA FANO, DRA. SILVIA CAINO Y DR. TIMOTHY J. COLE “Referencias de peso y estatura desde el nacimiento hasta la madurez para niñas y niños argentinos. Incorporación de datos de la OMS de 0 a 2 años, recálculo de percentilos para obtención de valores LMS” [versión electrónica]. Arch Argent Pediatr 2009;107(2):126-133 / 126

- LIC. ANDRÉS BOLZÁN Y DR. RAÚL MERCER “Seguridad alimentaria y retardo crónico del crecimiento en niños pobres del norte argentino” [versión electrónica]. Arch Argent Pediatr 2009; 107(3):221-228 / 221
- DRES. PABLO G. DEI-CAS, SILO A. DEI-CAS E IGNACIO J. DEI-CAS “Sobrepeso y obesidad en la niñez. Relación con factores de riesgo” [versión electrónica]. Arch. argent. pediatr 2002; 100(5) / 368
- PROF. SILVIA RIVERA “Alcances y límites del modelo deontológico en el campo de la ética de la investigación biomédica” [versión electrónica]. Arch Argent Pediatr 2009;107(1):43-48 / 43
- 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 2005. Centro de Educación Física N° 2 “Dr. Luis R. Mac`kay”- Gualeguay, Entre Ríos. <http://www.nutrinfo.com/pagina/info/ob05-04.pdf?PHPSESS=2b14335564cd88c1cdb9068d3d324db4>
- 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 2006. Centro de Educación Física N° 2 “Dr. Luis R. Mac`kay”- Gualeguay, Entre Ríos. <http://www.nutrinfo.com/pagina/info/ob0601.pdf?PHPSESS=2b14335564cd88c1cdb9068d3d324db4>
- PROF. LUCIO F. BUR “Evaluación antropométrica en niños escolares de 10 y 11 años de la ciudad de Gualeguay. 2007 Tercera parte”. Centro de Educación Física N° 2 “Dr. Luis R. Mac`kay”- Gualeguay, Entre Ríos. [http://www.nutrinfo.com/pagina/info/actividad\\_fisica\\_adolescentes.pdf?PHPSESS=de9955ec50f25c4e9501a20b26f0b762](http://www.nutrinfo.com/pagina/info/actividad_fisica_adolescentes.pdf?PHPSESS=de9955ec50f25c4e9501a20b26f0b762)
- PROF. LUCIO F. BUR “Evaluación antropométrica en niños escolares de 11 y 12 años de la ciudad de Gualeguay. 2008 Cuarta parte”. Centro de Educación Física N° 2 “Dr. Luis R. Mac`kay”- Gualeguay, Entre Ríos. [http://www.nutrinfo.com.ar/pagina/info/antropometria\\_actividad\\_fisica\\_adolescentes\\_4.pdf](http://www.nutrinfo.com.ar/pagina/info/antropometria_actividad_fisica_adolescentes_4.pdf)
- “Guías para la Evaluación del Crecimiento” Sociedad Argentina de Pediatría [versión electrónica]. 2ª edición. Comité Nacional de Crecimiento y Desarrollo. 2001.
- DRA. DEMIRDJIAN G, PREMIP “Programa de Educación a Distancia en Metodología de la Investigación para Pediatría”.
- DR. CASTIGLIA C V, “Como Preparar un Trabajo Científico” [versión electrónica]. Archivos argentinos de pediatría 1.985; 83; 269 a 277.
- MSC. CEILA MATOS COLUMBIÉ, ING. ANTONIO LETOURNEAUT LAGUEA, MSC. ZULEMA MATOS COLUMBIÉ “Manual Básico del Investigador” Universidad Pedagógica Guantánamo Guantánamo 1999.
- GABRIELA GOTTAU “Vivir menos por culpa de la alimentación actual” <http://www.vitonica.com/dietas/vivir-menos-por-culpa-de-la-alimentacion-actual>
- La alimentación actual “quita” años de vida <http://www.salood.com/la-alimentacion-actual-quita-anos-de-vida/>
- Problemas de la alimentación actual <http://vidaysaludnatural.blogspot.com/2009/01/problemas-de-la-alimentacion-actual.html>
- JAIRO A. FERNANDEZ ORTEGA “Estudio Transversal de la Ocupación del Tiempo Libre y Determinación de Patrones de Comportamiento Frente a la

Actividad Física de los Escolares.

”<http://www.redcreacion.org/documentos/simposio2if/JFernandez.htm>”

- MAURICE PIÉRON, Liege, Belgica “Estilo de Vida, Práctica de Actividades Físicas y Deportivas, Calidad De Vida”  
[http://www.sportsalut.com.ar/articulos/educacion\\_fisica/2.pdf](http://www.sportsalut.com.ar/articulos/educacion_fisica/2.pdf)
- MANUEL GÓMEZ LÓPEZ, FRANCISCO RUIZ JUAN (UNIVERSIDAD DE ALMERÍA) MARÍA ELENA GARCÍA MONTES (UNIVERSIDAD DE GRANADA) Y MAURICE PIÉRON (UNIVERSIDAD DE LIEJA, BÉLGICA)  
”Evolución de la Ocupación del Tiempo Libre: Actividades Preferidas por el Alumnado de Educación Secundaria Post Obligatoria”  
<http://feadef.iespana.es/valladolid/057.%20manuel%20gomez.pdf>
- ALBERTO POLANCO” Estudio Prospectivo y Retrospectivo”  
<http://www.monografias.com/trabajos5/retropros/retropros.shtml#corte>

## Anexo I

Gráfico 11

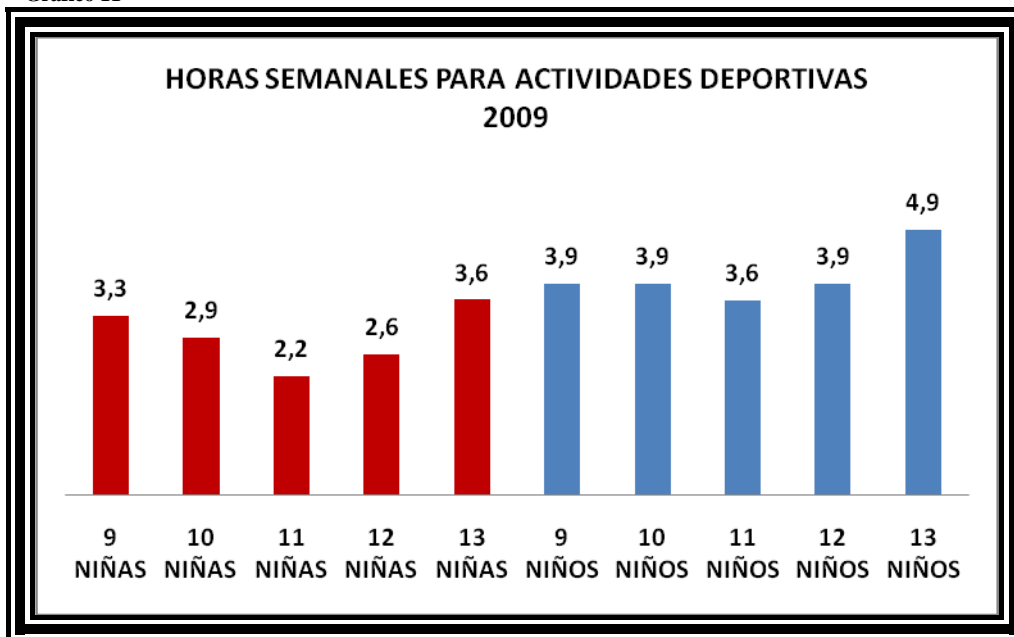


Gráfico 12

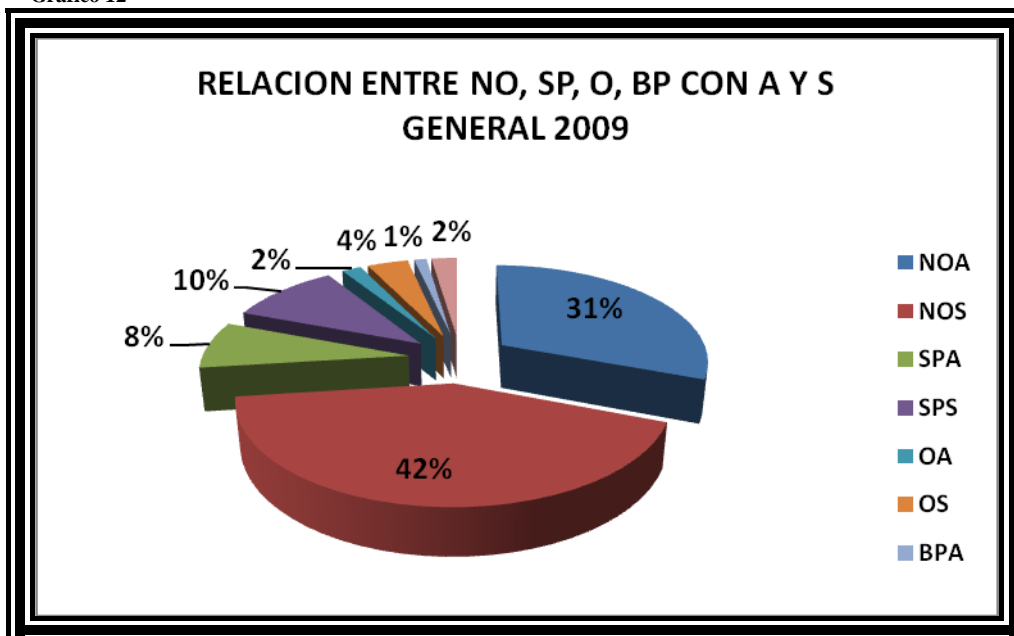


Gráfico 13

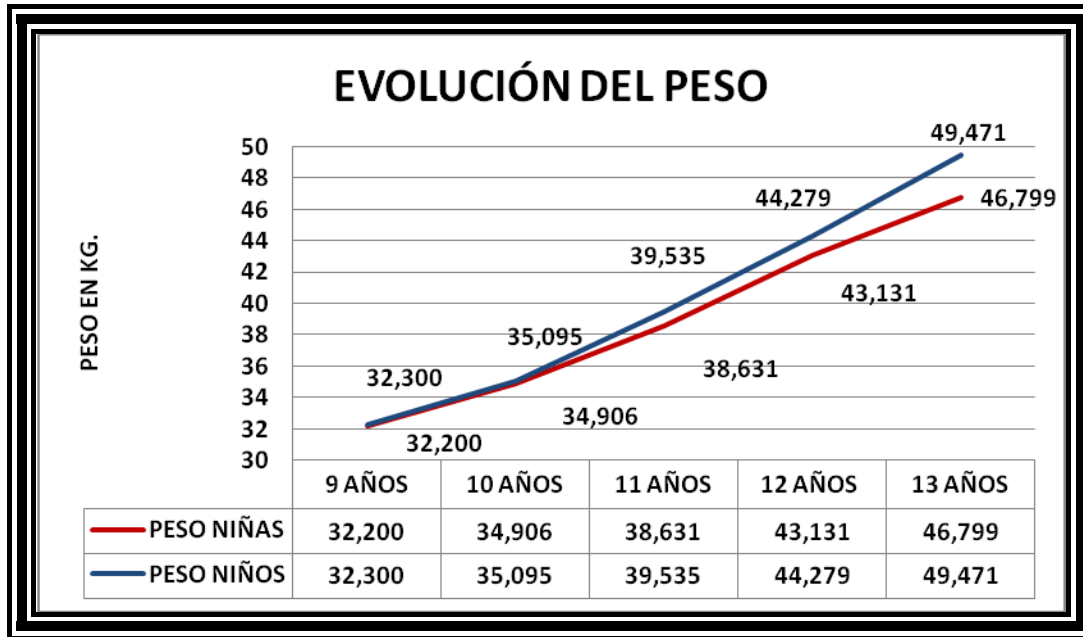


Gráfico 14

