

# Grado de aprendizaje de un programa integral en el manejo de la obesidad infantil

Dra. Nayeli Castañeda Pérez,\* Dra. María de la Luz Montes Castillo,\* Dra. María Luz Irma Pérez Benítez,\*  
Dr. David Rojano Mejía\*\*

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el grado de aprendizaje del programa integral para la obesidad infantil. **Material y métodos:** Se realizará un estudio cuasiexperimental longitudinal, prospectivo y prolectivo de febrero del 2009 a julio del 2009 mediante una evaluación antes y después de la realización de un programa integral de obesidad infantil. **Resultados:** En el presente estudio se captaron a 343 (36%) alumnos con obesidad y sobrepeso, después de pesar y medir a 959 alumnos de la Escuela Primaria «Benito Juárez». De éstos, 160 (47%) correspondieron al sexo femenino y 183 (53%) al masculino. Con edades de 6 a 12 años. Al comparar los cambios en el conocimiento por parte de los padres y niños, los cambios en los ejercicios (número de sesiones y contracturas) y cambios en los hábitos dietéticos (calorías y procedencia del alimento) al inicio y al final del programa se obtiene que todas las variables muestran diferencias significativas con una  $p = .000$ . **Conclusiones:** El conocimiento acerca de hábitos saludables es la mejor alternativa para conducir medidas efectivas para la prevención y tratamiento integral de la obesidad infantil. Todos los programas encaminados a la prevención y manejo de la obesidad infantil necesitan establecer metas a corto, mediano y largo plazo.

**Palabras clave:** Obesidad infantil, programa, ejercicio.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the degree of learning of the integral program for the infantile obesity. **Material and methods:** A longitudinal, prospective, prolective and quasiexperimental study would be realized from February of the 2009 to July of the 2009 by means of an evaluation before and after the accomplishment of an integral program of infantile obesity. **Results:** In the present study obesity and overweight attracted to 343 (36%) students, after weighing and measuring 959 students of the Primary School Benito Juárez. Of which 160 (47%) corresponded to feminine sex and 183 (53%) corresponded to masculine sex. With ages of 6 to 12 years. When we compare the changes in the knowledge on the part of the parents and children, the changes in the exercises (number of sessions and contractures) and changes in the dietetic habits (calories and origin of the food) at the beginning and at the end of the program are obtained that the variables shown significant differences with  $p = .000$ . **Conclusions:** The knowledge about healthful habits is the best alternative to lead effective measures for the prevention and integral treatment of the infantile obesity. All the programs directed to the prevention and handling of the infantile obesity need to establish goals to boundary, medium and long term.

**Key words:** Infantile obesity, program, exercise.

## INTRODUCCIÓN

La obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial que se puede prevenir. Es un proceso que suele iniciarse en la infancia y la adolescencia, que se establece

por un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético<sup>1</sup>. En su origen se involucran factores genéticos y ambientales, que determinan un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal para el valor esperado según el sexo, talla, y edad<sup>2</sup>.

La obesidad infantil ha sido definida considerando la relación entre el peso total y la talla estimada mediante el índice de masa corporal (IMC = peso en kg /talla en m<sup>2</sup>). El sobrepeso infantil se establece a partir del percentil 75 en las curvas de IMC y la obesidad infantil a partir del percentil 85<sup>3</sup>.

La biblioteca Cochrane realiza una revisión sistemática en donde se concluye que la evidencia actual sugiere que numerosas intervenciones de dieta y ejercicios para prevenir la obesidad en los niños no son efectivas para prevenir el

\* Médico Especialista en Medicina de Rehabilitación. Hospital General de México O.D.

\*\* Médico Especialista en Medicina de Rehabilitación. Maestro en Ciencias Médicas UMFRRN.

Recibido para publicación: septiembre, 2010.

Aceptado para publicación: octubre, 2010.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/medicinafisica>

aumento de peso, por lo que antes de cualquier intervención se debe corroborar el entendimiento y conocimiento de dichas intervenciones<sup>4</sup>.

El objetivo de este estudio es determinar el grado de aprendizaje del programa integral para la obesidad infantil, como fundamento para obtener resultados favorables a largo plazo.

Los últimos cálculos de la OMS indican que en 2005 había en todo el mundo:

- Aproximadamente 1,600 millones de adultos (mayores de 15 años) con sobrepeso.
- Al menos 400 millones de adultos obesos.

Además, la OMS calcula que en 2015 habrá aproximadamente 2,300 millones de adultos con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad.

En 2005 había en todo el mundo al menos 20 millones de menores de 5 años con sobrepeso.

Aunque antes se consideraba un problema exclusivo de los países de altos ingresos, el sobrepeso y la obesidad están aumentando espectacularmente en los países de ingresos bajos y medios, sobre todo en el medio urbano.

El sobrepeso y la obesidad tienen graves consecuencias para la salud. El riesgo aumenta progresivamente a medida que lo hace el IMC. El IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades crónicas, tales como:

- Las enfermedades cardiovasculares (especialmente las cardiopatías y los accidentes vasculares cerebrales), que ya constituyen la principal causa de muerte en todo el mundo, con 17 millones de muertes anuales.
- La diabetes, que se ha transformado rápidamente en una epidemia mundial. La OMS calcula que las muertes por diabetes aumentarán en todo el mundo en más de un 50% en los próximos 10 años.
- Las enfermedades del aparato locomotor, y en particular la artrosis.
- Algunos cánceres, como los de endometrio, mama y colon.

La obesidad infantil se asocia a una mayor probabilidad de muerte prematura y discapacidad en la edad adulta.

La Estrategia Mundial OMS sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, adoptada por la Asamblea de la Salud en 2004, describe las acciones necesarias para apoyar la adopción de dietas saludables y una actividad física regular. La Estrategia pide a todas las partes interesadas que actúen a nivel mundial, regional y local, y tiene por objetivo lograr una reducción significativa de la prevalencia de las enfermedades crónicas y de sus factores de riesgo comunes, y en particular de las dietas poco saludables y de la inactividad física<sup>5</sup>.

En nuestro país el 7 de diciembre de 1998, en cumplimiento del acuerdo del Comité y de lo previsto en el artículo 47, fracción I, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** el proyecto de la presente Norma Oficial Mexicana con el objetivo de establecer los lineamientos sanitarios para regular el manejo integral de la obesidad<sup>6</sup>.

La Secretaría de Salud publica en el 2006 un boletín acerca del manejo de la obesidad infantil, y en el 2007 implementa un programa «vive saludable escuela» el cual tiene como objetivo contribuir para reducir el riesgo de las enfermedades relacionadas con la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad<sup>7</sup>.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuasiexperimental longitudinal, prospectivo y prolectivo de febrero del 2009 a julio del 2009 mediante una evaluación antes y después de la charla sobre el programa integral de obesidad infantil, a los alumnos de la escuela primaria «Benito Juárez» del 1º al 6º grado; con un percentil por arriba de 75 catalogados como sobrepeso y por arriba del percentil 85 como obesidad, tomados de tablas de sobrepeso y obesidad en niños de los 2 a los 15 años de la encuesta mundial.

Previa revisión por los Comités de Ética e Investigación del Hospital General de México, se presentó el programa y se pidió autorización al Dr. Ignacio Sánchez Gómez, Administrador de Servicios Educativos del Distrito Federal. Posteriormente se acudió a la Escuela primaria «Benito Juárez», donde se enlistaron los objetivos y beneficios del programa a la directora. Se entregó carta de consentimiento informado a los padres para pedir su autorización.

Se pesó a los niños con la báscula digital Medix80, se les midió con cinta métrica adherible a pared marca Tradex para finalmente realizar el cálculo de IMC y de acuerdo a las tablas de percentiles de edad y peso tomadas de una encuesta mundial, se realizaron los diagnósticos de peso normal, sobrepeso y obesidad.

Se llevó a cabo un programa integral en aquellos alumnos con sobrepeso y obesidad a base de pláticas con presentaciones en Power Point, sobre hábitos saludables, a los padres de niños con sobrepeso y obesidad.

Se enseñó un programa de ejercicios de acuerdo a su edad y condiciones. Se midió con un goniómetro estándar las contracturas de flexores de cadera y las contracturas de isquiotibiales de manera bilateral, además de interrogar a los niños sobre el número de sesiones de ejercicio a la semana antes y después de realizar el programa. Se entregó un folleto de programa de ejercicios en edad infantil, que incluye calentamiento, caminata, juegos de habilidad y enfriamiento. Se anexa folleto. Se aclararon dudas y se supervisó el programa de ejercicios en días alternos.

Se realizó el cuestionario de Recordatorio de las 24 h al inicio y al final del programa.

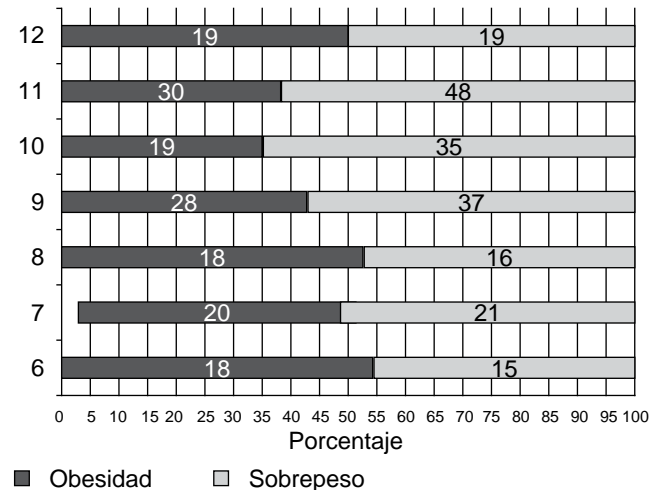
Estadística descriptiva: medidas de tendencia central y estadística analítica fue utilizada estimando la t de Student para medir si existe un cambio significativo en: aprendizaje, ejercicio y dieta.

## RESULTADOS

En el presente estudio se captaron a 343 (36%) alumnos con obesidad y sobrepeso, después de pesar y medir a 959 alum-

**Cuadro 1.** Obesidad y sobrepeso por edad.

Edad	6	7	8	9	10	11	12	Total
Obesidad	18	20	18	28	19	30	19	152
Sobrepeso	15	21	16	37	35	48	19	191
Total	33	41	34	65	54	78	38	343



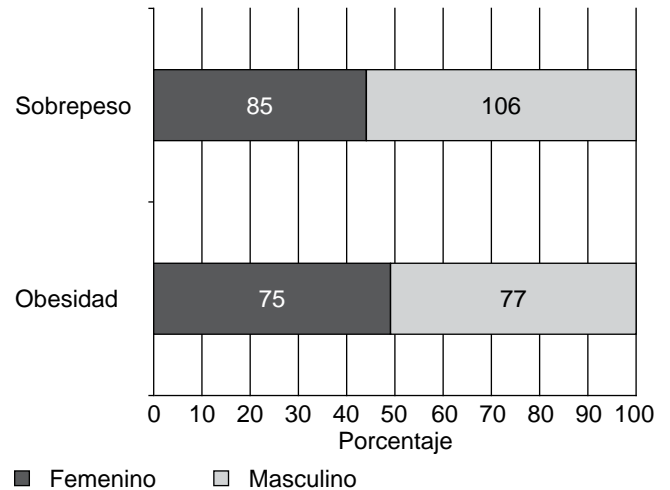
**Figura 1.** Obesidad y sobrepeso por edad.

nos de la Escuela Primaria «Benito Juárez». De los cuales 160 (47%) correspondieron al sexo femenino y 183 (53%) correspondieron al sexo masculino. Con edades de 6 a 12 años (Cuadro 1, figura 1).

Del grupo de niños estudiados se encontró que el 44% (152) tiene obesidad y 56% (191) sobrepeso. De los niños con obesidad 49% (75) corresponden al sexo femenino y 51% (77) al masculino. De los niños con sobrepeso 45% (85)

**Cuadro 2.** Obesidad y sobrepeso por sexo.

Sexo	Femenino	Masculino	Total
Obesidad	75	77	152
Sobrepeso	85	106	191
Total	160	183	343



**Figura 2.** Obesidad y sobrepeso por sexo.

**Cuadro 3.** Prueba t-Student para diferencia de medias.

Comparación de variables al inicio y fin del programa	Diferencias relacionadas. 95% Intervalo de confianza para la diferencia			p Significancia
	Media	Superior	Inferior	
1 Conocimiento padres inicio - fin	-5.134	-5.291	-4.977	.000
2 Conocimiento niños inicio -fin	-2.767	-2.962	-2.572	.000
3 Ejercicio inicio - fin	-2.175	-2.268	-2.082	.000
4 Contractura cadera inicio - fin	13.499	12.988	14.009	.000
5 Contractura rodilla inicio - fin	10.248	10.066	10.430	.000
6 Calorías inicio - fin	8.254	8.002	8.505	.000
7 Comen inicio - fin	-.773	-.818	-.727	.000

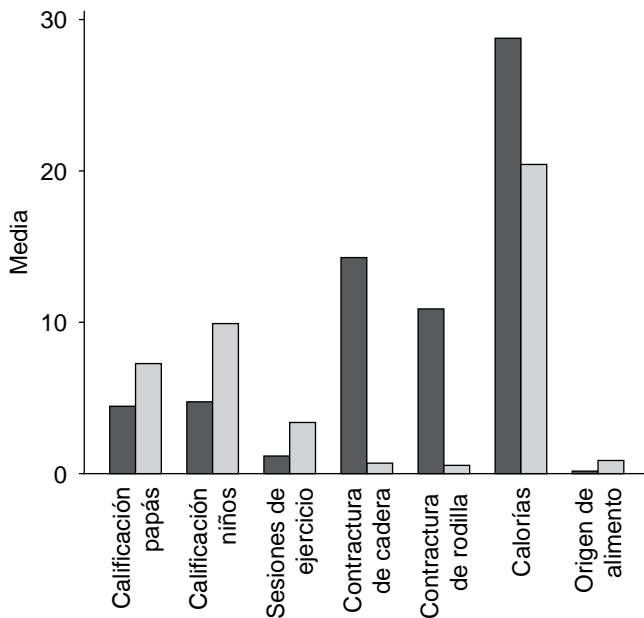


Figura 3. Prueba t-Student para diferencia de medias.

corresponden al sexo femenino y 55% (106) al masculino (Cuadro 2, figura 2).

Al comparar los cambios en el conocimiento por parte de los padres y niños, los cambios en los ejercicios (número de sesiones y contracturas) y cambios en los hábitos dietéticos (calorías y procedencia del alimento) al inicio y al final del programa se obtiene lo siguiente: (Cuadro 3, figura 3).

Todas las variables muestran diferencias significativas, las variables en gris son aquellas que incrementaron y las que aparecen en negro son las que decrecieron.

El siguiente gráfico muestra el impacto en la media de cada una de las variables que fueron sometidas a la prueba de hipótesis.

## DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación se encontró que de la población estudiada el 36% presenta obesidad y sobrepeso, lo que difiere con los resultados de la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2006) en México, los cuales reportan que la obesidad en escolares de 5 a 11 años de edad, aumentó de 5.3% a 9.4% en niños y de 5.9% a 8.9% en niñas de 1999 al 2006 mostrando con ello una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en aumento, pasando de 18.6% a 26.3% (Rivera et al., 2006)<sup>8</sup>.

En cuanto a los objetivos del programa al comparar los cambios en el conocimiento por parte de los padres y niños se muestra significancia estadística, así como su repercusión favorable en los cambios respecto a ejercicio valorado en función a número de sesiones y disminución de las contracturas de flexores de cadera e isquiotibiales, así como los cambios en los hábitos dietéticos valorado con la disminución del consumo de calorías preferencia por el consumo de alimentos caseros sobre los comprados en establecimiento al inicio y al final del programa, puesto que los dos muestran cambios estadísticamente significativos. Si se sigue como primera estrategia para contener el problema del sobrepeso y obesidad la enseñanza y corroboración de que los niños obtienen un adecuado conocimiento acerca de hábitos saludables para poder poner a largo plazo como meta de los programas de obesidad infantil la disminución de peso y no se tenga un fracaso como lo reportado por la revisión sistemática de la biblioteca Cochrane<sup>4</sup>.

## CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación muestra a través de este estudio que el ofrecer y corroborar el conocimiento acerca de hábitos saludables es la mejor alternativa para conducir medidas efectivas para la prevención y tratamiento integral de la obesidad infantil y minimizar las posibles consecuencias derivadas de la misma, considerando el contexto específico de la educación básica y sus características particulares, así como



Folleto de ejercicios

los entornos socioeconómicos y culturales<sup>9</sup> de las personas que acuden a la educación pública en este nivel, creando conciencia de que la salud es responsabilidad de cada ser humano.

Todos los programas encaminados a la prevención y manejo de la obesidad infantil necesitan establecer metas a corto, mediano y largo plazo, las cuales sean medibles, y de no mostrar un cambio significativo replantearse nuevas estrategias para lograr dichas metas.

Se debe llevar un seguimiento de este grupo estudiado, a mediano plazo para medir el impacto en cuanto a la disminución de peso, además de agregar un control de lípidos y glicemias, y a largo plazo para medir el impacto que tiene sobre el estado de salud global.

### REFERENCIAS

1. Fernández S. Manejo práctico del niño obeso y con sobrepeso en pediatría de atención primaria. *Rev Foro Pediatr* 2005; II: 61-69.
2. Azcona S, Romero M, Bastero M, Santamaría M. Obesidad infantil. *Rev Esp Obes* 2005; 3(1): 26-39.
3. Calzada L. *Obesidad en niños y adolescentes*. Editores de Textos Mexicanos, México, 2003: 81-83, 112.
4. Summerbell CD, Waters E, Edmunds LD, Kelly S, Brown T, Campbell KJ. *Intervenciones para prevenir la obesidad infantil*, Bibl Coch, Oxford, 2008: 3.
5. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>.
6. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/174ssa18.html>
7. <http://www.vivesaludable-escuelas.com/>
8. <http://www.bioetica.uchile.cl/doc/normas.htm>
9. Rivera J, Cuevas L, Shamah T, Villalpando S, Avila M, Jiménez A. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Estado nutricional*. Cuernavaca, Morelos, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006: 83-104.

Dirección para correspondencia:  
Dra. Nayeli Castañeda Pérez  
Dr. Balmis núm. 148  
Col. Doctores, 06720, México, D.F.