

Impacto de un programa de promoción de alimentación saludable en el IMC y en los hábitos de alimentación en alumnos de educación secundaria

Impact of a programme for the promotion of healthy eating in the BMI and students in secondary education in eating habits

Impacto de um programa para promover a alimentação saudável no IMC e hábitos alimentares em estudantes secundários

Gisela Ponce y Ponce de León

Universidad Autónoma de Baja California, México
giselaponce@uabc.edu.mx

Ulises Rieke Campoy

Universidad Autónoma de Baja California, México
rieke@uabc.edu.mx

Adriana Camargo Bravo

Universidad Autónoma de Baja California, México
adriana.camargo.bravo@uabc.edu.mx

Anabel Magaña Rosas

Universidad Autónoma de Baja California, México
anabel@uabc.edu.mx

Resumen

La obesidad ha aumentado en forma epidémica en las dos últimas décadas y se presenta a edades cada vez más tempranas. Las intervenciones educativas, enfocadas en dar soluciones a los problemas alimentarios y nutricios que afectan a los escolares, son reconocidas como un complemento esencial de las acciones dirigidas a mejorar la seguridad alimentaria de los escolares. El objetivo es analizar el impacto de un programa de promoción de alimentación saludable en el IMC y en los hábitos de alimentación (HA), en

alumnos de educación secundaria. Los métodos utilizados fueron estudio experimental, longitudinal y de correlación en 418 estudiantes de educación secundaria en la ciudad de Mexicali, donde se formaron dos grupos: experimental y de control. En los resultados se encontró disminución de peso en el grupo experimental y aumento de peso en el grupo de control ($X^2.001$); asimismo, en el grupo experimental se observaron mejores hábitos de alimentación después de la aplicación del Programa, no así en el consumo de comida rápida y golosinas ($p < 0.05$). En ambos grupos se logró buen conocimiento sobre nutrientes y alimentos: 93.3 % y 94.5 % respectivamente. En relación a los hábitos de alimentación, el grupo experimental presentó buenos hábitos en 91.4 % ($p < 0.05$). En conclusión, se observaron efectos positivos en el grupo experimental a corto plazo, en el IMC y en HA; sin embargo, no se puede saber si los efectos van a perdurar.

Palabras clave: obesidad, alimentación, educación, escolares.

Abstract

Obesity has become an epidemic in the last two decades and is presented at increasingly younger ages. Educational interventions, focused on providing solutions to food and bountiful problems affecting schoolchildren, are recognized as an essential complement actions aimed at improving the food security of the students. The objective is to analyze the impact of a programme for the promotion of healthy eating in the BMI and eating habits (EH), in secondary education students. The methods used were experimental, longitudinal and correlation in 418 students of secondary education in the city of Mexicali, where two groups were formed: experimental and control. In the results we found weight loss in the experimental group and weight gain in the control group ($X^2.001$); also, in the experimental group is observed better eating habits after the application of the programme, not so in the consumption of food fast and sweets ($p < 0.05$). In both groups was achieved good knowledge on nutrients and foods: 93.3% and 94.5% respectively. In relation to eating habits, the experimental group presented good habits at 91.4% ($p < 0.05$). In conclusion, there were positive effects in the experimental group in the short term, in the BMI and EH; however, no is can know if those effects will last.

Key words: obesity, nutrition, education, school.

Resumo

A obesidade tem aumentado de forma epidêmica nos últimos duas décadas e é apresentado em idade cada vez menores. As intervenções educativas, com foco no fornecimento de soluções para problemas alimentares e nutricionais que afectam as crianças em idade escolar são reconhecidos como um complemento essencial para as acções destinadas a melhorar a segurança alimentar da escola. O objetivo é analisar o impacto de um programa para promover a alimentação saudável no IMC e hábitos alimentares (HA) em estudantes do ensino médio. Os métodos utilizados foram experimental, longitudinal e estudo de correlação de 418 estudantes do ensino médio na cidade de Mexicali, onde foram formados dois grupos: experimental e controle. Resulta em perda de peso foi encontrado no grupo experimental e ganho de peso no grupo de controlo ($X2.001$); Também no grupo experimental foram observados melhores hábitos alimentares após a aplicação do programa, e não no consumo de fast food e doces ($p = <0,05$). 93,3% e 94,5%, respectivamente, em ambos os grupos bom conhecimento sobre nutrientes e alimentos foi alcançado. Em relação aos hábitos alimentares, o grupo experimental apresentou bons hábitos em 91,4% ($p = <0,05$). Em conclusão, os efeitos positivos no grupo experimental a curto prazo, e HA IMC foram observadas; no entanto, não é possível saber se os efeitos vão durar.

Palavras-chave: obesidade, nutrição, educação, escola.

Fecha recepción: Enero 2016

Fecha aceptación: Julio 2016

Introducción

En la actualidad, México está pasando por una transición nutricional que se caracteriza por una occidentalización de la dieta, en la cual hay más disponibilidad de alimentos procesados adicionados con altas cantidades de grasas, azúcares y sal, aumento en el consumo de comida rápida y comida preparada fuera de casa, mayor exposición a publicidad sobre alimentos industrializados, aumento de la oferta de estos y disminución muy importante de la actividad física, lo que ha ocasionado que aumenten el sobrepeso y la

obesidad. Esto afecta a personas de todas las edades en zonas urbanas y rurales, y propicia el aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles (Arroyo et al., 2006).

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Gutiérrez et al., 2012), los actuales niveles de sobrepeso y obesidad en la población mexicana representan una amenaza al sistema de salud. La prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad en escolares en el 2012, utilizando los criterios de la OMS, fue de 34.4 %. (32% niñas y 36.9 % niños). En cuanto al grupo de adolescentes, los resultados reportados fueron 35 % con sobrepeso u obesidad, esto es, más de 6 millones de personas entre los 12 y 19 años de edad. Además, se reporta que uno de cada cinco adolescentes tiene sobrepeso y uno de cada diez presenta obesidad. La prevalencia de peso excesivo en los adolescentes ha aumentado casi tres veces de 1998 a 2012 (López, 2013; Gutiérrez et al., 2012).

Por otra parte, en la ENSANUT (2012) de Baja California, se reporta un aumento en la prevalencia de sobrepeso más obesidad en los adolescentes que habitan en localidades urbanas; la cifra de sobrepeso más obesidad pasó de 35.8 % en 2006 a 41.5 % en 2012 (Gutiérrez et al., 2102).

La dieta de los jóvenes plantea un reto especial, ya que en este grupo coinciden una serie de cambios emocionales, fisiológicos y ambientales. En esta etapa de su vida empiezan a seleccionar su propia alimentación, salen a estudiar fuera del hogar, a realizar las compras de sus alimentos y son bastante receptivos a las modas en alimentación, publicidad, etcétera. Todo esto determina sus propios estilos y costumbres en la alimentación, que mantendrán a lo largo de toda su vida (Ponce, Ruiz Esparza, Magaña, Arizona y Mayagoitia, 2011).

En la actualidad, los jóvenes cada vez a edades más tempranas gozan de una mayor independencia y autonomía que se ve reflejada, entre muchos otros aspectos, en su alimentación, ya que deciden qué comer, dónde, cómo, cuándo y con quién. Debido al estilo de vida actual han cambiado sus hábitos de alimentación, no comen a horas adecuadas, se saltan alguna de las comidas, comen de manera exagerada entre horas, consumen comida rápida con alto contenido calórico y en raciones desproporcionadas,

toman abundantes bebidas azucaradas, y con ello hacen a un lado la buena nutrición (Ponce et al., 2011).

En el estudio realizado en adolescentes mexicanos se reportó que 38.3 % no desayuna diariamente (42.1 % mujeres, 33.9 % hombres; $p=0.03$), y que 47.6 % no cena todos los días (55.6 % mujeres, 38.4 % hombres; $p=0.007$). Por otra parte, se pone de manifiesto que más de las dos terceras partes de los adolescentes (76.9 %) no consume frutas y verduras diariamente (76.4 % mujeres, 77.5 % hombres) (Macedo et al., 2008).

Esta situación se presenta también en otros trabajos sobre adolescentes. En un estudio realizado en Bélgica (Matthys, De Henauw, Devos y De Backer, 2003), se encontró que 50 % de los adolescentes consume menos de la cantidad recomendada de frutas y verduras (5 porciones por día); resultados similares presentan Von Post-Skagegard et al. (2002) en Suecia, donde la mayoría de la población adolescente consume frutas y verduras menos de una vez por día (Macedo et al., 2008).

En Londres, un estudio publicado por Johnson et al. (2001) encontró en adolescentes que la media de consumo de este grupo de alimentos era de 3.8 ± 2.3 porciones al día. Otro estudio realizado en una población canadiense (Starkey, Johnson y Gray, 2001) muestra un consumo “más adecuado”, siendo la media de 5.7 porciones por día en mujeres y de 5 porciones por día en hombres; sin embargo, cabe mencionar que en este trabajo se incluyeron las “papas fritas” en el grupo de frutas y verduras, razón por la que quizá el consumo de este grupo aparenta ser recomendable (Macedo et al., 2008).

En parte esto se debe a que el costo de este tipo de alimentos es más barato y a que se encuentran disponibles a todas horas y en cualquier lugar. Por otra parte, las preferencias alimentarias de los adolescentes están muy definidas: prefieren la carne al pescado, los productos lácteos a las frutas y verduras, y sobre todo, las grasas, harinas refinadas y azúcares (Macedo et al., 2008).

La alimentación en esta etapa de la vida –al igual que en todas las edades– debe reunir las características generales de la alimentación correcta: es decir, debe ser completa, equilibrada, suficiente, variada, inocua y adecuada a las circunstancias particulares del individuo. Para ello, en cada comida se deben incluir cantidades suficientes y con la mayor

variedad posible de cada uno de los grupos de alimentos, a fin de obtener los nutrimentos necesarios en las proporciones óptimas.

Los efectos de la alimentación y del estilo de vida en general tardan décadas en manifestarse; por ello, es difícil convencer a la población joven de la importancia de adoptar medidas preventivas tempranas (Castillo, Balaguer y García-Merita, 2007).

La dieta saludable o equilibrada se define como “aquella que aporta una cantidad adecuada y variada de alimentos, proporcionando los nutrientes cualitativa y cuantitativamente necesarios para el funcionamiento normal del organismo, en el momento actual y en el futuro” (Olvera, González, 2010, p.315). Una dieta variada que incluya todo tipo de alimentos en una proporción correcta es una dieta equilibrada (Aranceta, 2001).

De esta manera, los principales objetivos a seguir en la alimentación de los jóvenes deben ser cubrir las necesidades nutricionales, evitar desequilibrios, carencias y excesos entre los nutrientes, adquirir correctos hábitos dietarios, e iniciar a través de la dieta la prevención de enfermedades crónicas (Ponce et al., 2011).

Por otra parte, en México son varios los programas y políticas implementadas con la finalidad de mejorar la nutrición, los cuales siguen un patrón similar al de los programas a nivel mundial. En la mayoría se tiene presente que la comunicación en salud es un valioso instrumento para modificar conductas no deseables y reforzar las positivas (Barquera et al., 2005).

Cuando la información sobre alimentación y nutrición es impartida por profesionales de la salud de manera paralela a un programa académico impartido por el profesor, se obtienen mejores resultados en la educación nutricional (Ortega et al., 2004).

Por otra parte, además de la adquisición de la información y el conocimiento, es importante estimular un estado crítico sobre salud nutricional, proceso algo difícil en el periodo adolescente.

De esta manera, la educación nutricional debe ser continua y no solo enfocarse en aumentar los conocimientos sobre la materia; debe contribuir a la apropiación de un estilo de vida saludable, de ser posible de por vida (Pérez, 2007).

Por ello, es necesario crear o reforzar programas de educación nutricional que puedan implementarse de acuerdo a las necesidades de cada población, estrato económico y grupo etario, considerando que uno de los principales elementos del aprendizaje es la motivación, la cual podría ser una buena estrategia para conseguir que las actitudes y hábitos e ideas preconcebidas se transformen en conductas y buenos hábitos (Martínez et al., 2009).

El objetivo del presente estudio fue analizar el impacto de un programa de promoción de alimentación saludable en los hábitos de alimentación y en el IMC de alumnos de educación secundaria.

Metodología

Estudios experimental, longitudinal y de correlación aplicados a 415 estudiantes de educación secundaria.

Los estudios se llevaron a cabo en tres fases, para lo cual se conformaron dos grupos con estudiantes de primer a tercer año de secundaria seleccionados de manera aleatoria y de acuerdo al horario de clases. El grupo experimental (GE) estuvo conformado por 151 estudiantes y el grupo control (GC) por 267 estudiantes.

a) Fase pre intervención: desde el primer momento se dio a conocer el programa a profesores, padres de familia y estudiantes para poder iniciar con la recolección de datos. Se solicitó a los estudiantes seleccionados su participación a través de una plática previa, en la cual se explicó claramente el objetivo del estudio y se solicitó su autorización para realizarlo, asimismo se hizo hincapié en que el estudio era anónimo y que su finalidad era exclusivamente científica. De esta manera el estudiante firmó el consentimiento informado. Posteriormente, se llevó a cabo el levantamiento de la línea basal, cuyo objetivo fue la primera evaluación nutricional, evaluación sobre conocimientos de nutrientes, alimentos y

hábitos de alimentación. Las herramientas utilizadas fueron medición de peso, talla para la obtención del IMC y circunferencia de cintura, y test de nutrición Krece Plus para la población de 4 a 14 años para identificar los hábitos de alimentación (Serra, Ribas, García, Pérez y Aranceta, 2003).

b) Fase de intervención: consistió en la aplicación del programa Promoción de alimentación saludable “Comer sano”, con el objetivo de educar al estudiante de primer a tercer grado de secundaria sobre la alimentación saludable, a través de un taller con intervenciones didácticas claras y objetivas, así como la intervención continua del estudiante, con la realización de diversas actividades individuales y en equipo. El programa estuvo conformado por seis unidades y fue impartido en el transcurso de dos meses, sumando en total 28 horas.

La primera unidad, el Encuadre, parte de una presentación del programa ante el grupo, en la cual se da un panorama general de la situación actual de la nutrición en México y el problema de sobrepeso y obesidad. Se aplicó un cuestionario diagnóstico de conocimiento general sobre la alimentación y consumo de alimentos para evaluar los hábitos de alimentación.

La segunda unidad, Dieta saludable, tiene como objetivo crear en el alumnado interés por la alimentación sana y su relación con una vida más saludable, a través de descubrir en qué consiste una dieta saludable y las pautas a seguir para conseguirla, diferenciar los conceptos de nutriente y alimento, conocer cómo debe ser la distribución y ración de los alimentos a lo largo del día, relacionar familias de alimentos y su frecuencia de consumo de acuerdo al plato del bien comer, como valorar y reconocer las propias preferencias alimentarias.

En la tercera unidad, Desayuno saludable, el objetivo fue enfatizar la importancia de llevar a cabo un desayuno saludable, por medio del conocimiento de los efectos positivos de un desayuno saludable en los estudiantes, así como identificar los grupos de alimentos que deben formar parte de un desayuno adecuado.

La cuarta unidad, Colaciones a media mañana y a media tarde, tuvo como objetivo fomentar la responsabilidad de una alimentación saludable; para ello se enfatizó la

importancia de las colaciones en la adecuada nutrición, así como conocer las diversas opciones de alimentos saludables que se pueden consumir y sus propiedades.

La quinta unidad, Comida saludable, tuvo como propósito promover la educación nutricional entre los jóvenes y su responsabilidad en su propia alimentación, para lo cual se dieron a conocer los grupos de alimentos que deben incluirse en un menú saludable, así como la frecuencia de consumo y ración apropiada de cada grupo.

Finalmente, en la sexta unidad, Cena saludable, se enfatizó la importancia del hábito de consumir una cena saludable en los jóvenes, así como el consumo de alimentos saludables.

Cada unidad se inició con una explicación breve del tema a tratar. Con la participación activa individual y en equipos se fue construyendo el conocimiento a través de diversas dinámicas, obteniendo finalmente la elaboración individual de un menú saludable.

c) En la fase post intervención de nuevo se hizo medición de peso, cc y talla, y se aplicaron los mismos cuestionarios.

Análisis estadístico

Se determinó la distribución de las variables con el objetivo de aplicar en el análisis comparativo las pruebas oportunas, estadística descriptiva (frecuencia, medias y desviación estándar). Para la correlación de variables se utilizó X^2 de Pearson. En los casos en que la variable procedía de una variable aleatoria normal se utilizó la prueba t de Student para muestras apareadas. Para todo el análisis inferencial el error alfa se fijó en 0.05. Para el análisis de datos se utilizó el paquete estadístico SPSS v 22 para Windows.

Resultados

En la fase inicial, Pre intervención, la muestra estuvo conformada por 418 estudiantes de primer a tercer año de secundaria, 191 (45.7 %) hombres y 227 (54.3 %) mujeres, con una media de edad de 12.9 años, una edad mínima de 11 años y una máxima de 15 años, una media de peso de 57.7 kg., talla de 157.2 cm y 22.8 kgm² de IMC.

Tabla 1. Características de los estudiantes en ambos sexos, de primer a tercer año.
Secundaria No.22

N=418

Variable	Pre intervención	
	Hombre Media/Ds n=191	Mujer Media/Ds n=227
Edad (años)	12.8± 1.0	12.9 ± .938
Peso (Kg)	57.2 ± 18.3	55.9 ± 15.8
Talla (cm)	159.1 ± 12.1	155.7± 13.3
Circunferencia de cintura (cm)	82.0 ± 14.3	84.3 ± 13.2
IMC	23.2 ± 14.2	22.5 ± 5.4

Fuente: cuestionario

Se dividieron dos grupos, el Grupo Experimental (GE), conformado por 151 estudiantes de los tres grados, 65 (43 %) hombres y 86 (57 %) mujeres y el Grupo Control (GC) conformado por 267; 126 (45.4 %) hombres y 141 (54.6 %) mujeres de los tres grados.

Tabla 2. Antropometría en estudiantes, fase Pre intervención, GE y GC, de ambos sexos, de primer a tercer año en la Secundaria No.22

N=418

Variable	GE n= 151		GC n= 267	
	Hombre Media/Ds n=65	Mujer Media/Ds n=86	Hombre Media/Ds n=126	Mujer Media/Ds n=141
Edad (años)	12.7 ± 1.0	12.9 ± 1.0	12.9 ± 1	12.9 ± .88
Peso (Kg)	58.5 ± 19.3	56.6 ± 15.5	56.6 ± 17.8	55.4 ± 16
Talla (cm)	159.4 ± 11.2	157.1 ± 7.0	158 ± 12.5	154.9 ± 15.9
Circunferencia de cintura (cm)	82.8 ± 14.0	85.6 ± 12.8	81.5 ± 14.5	83.5 ± 13.4
IMC	22.7 ± 5.7	22.9 ± 5.4	23.5 ± 17	22.3 ± 5.5

Fuente: cuestionario

Se encontró una prevalencia de sobrepeso más obesidad de 40.6 % en la población en general, 47.0 % en el grupo experimental y 37.1 % en el grupo control; en la tabla 3 se muestran las diferencias por sexo. La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue mayor en el sexo femenino. Se puede apreciar en la tabla 2 la prevalencia de circunferencia de cintura mayor de 80 cm en la mujer.

Tabla 3. Estado nutricional en ambos grupos, fase Pre intervención, en estudiantes de primer a tercer año de la Secundaria No.22

N=418

Variable	GE n= 151			GC n= 267		
	Frecuencia (%)			Frecuencia (%)		
	Hombre	Mujer	Total %	Hombre	Mujer	Total %
Bajo peso	19 (12.6)	26 (17.2)	45 (29.8)	41 (15.4)	32 (12)	73 (27.3)
Normo peso	18 (11.9)	17 (11.3)	35 (23.2)	39 (14.6)	56 (21)	95 (35.6)
Sobre peso	16 (10.6)	26 (17.2)	42 (27.8)	23 (8.6)	30 (11.2)	53 (19.8)
Obesidad	12 (7.9)	17 (11.3)	29 (19.2)	23 (8.6)	23 (8.6)	46 (17.2)
Total	65 (43)	86 (57)	151 (100)	126 (45)	141 (54)	267 (100)

Fuente: cuestionario

Antes de iniciar el Programa de Alimentación Saludable (PASA), se evaluó en el total de la muestra el grado de conocimiento de los nutrientes y alimentos, reportándose 37.1 % (15.8 % hombres, 21.3 % mujeres) con buen conocimiento, 44.3 % (22.2 % hombres y 22.0 % mujeres) conocimiento regular y 18.7 % (7.7 % hombres y 11.0 mujeres) conocimiento deficiente (tabla 4 y gráfica 1).

Tabla 4. Grado de conocimiento sobre nutrientes y alimentos en estudiantes, fase Pre intervención, GE y GC, en ambos sexos, de primer a tercer año de la Secundaria No.22

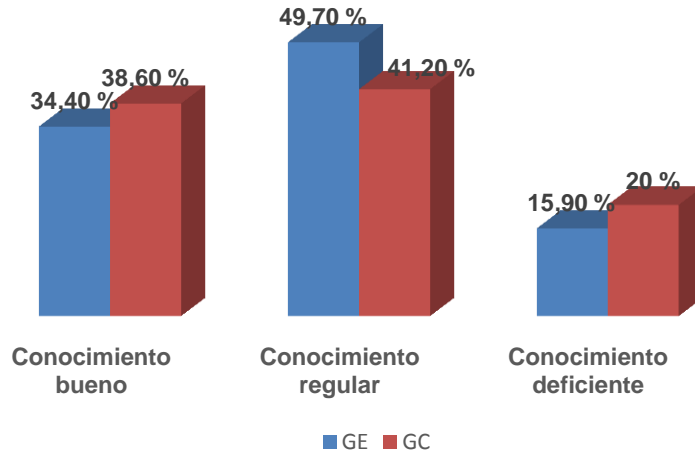
N=418

Variable	GE n= 151			GC n= 267		
	Frecuencia (%)			Frecuencia (%)		
	Hombre	Mujer	Total %	Hombre	Mujer	Total %
Conocimiento bueno	19 (12.6)	33 (21.9)	52 (34.4)	47 (17.6)	56 (21.0)	103 (38.6)
Conocimiento regular	36 (23.8)	39 (25.8)	75 (49.7)	57 (21.3)	53 (19.9)	110 (41.2)
Conocimiento deficiente	10 (6.6)	14 (9.3)	24 (15.9)	22 (8.2)	32 (12.0)	54 (20.2)
Total	65 (43)	78 (57)	151 (100)	126 (47.2)	141 (52.8)	267 (100)

Fuente: cuestionario

Gráfica 1. Grado de conocimiento sobre nutrientes y alimentos en estudiantes, fase Pre intervención, GE y GC, en ambos sexos, de primer a tercer año de la Secundaria No.22

N=418

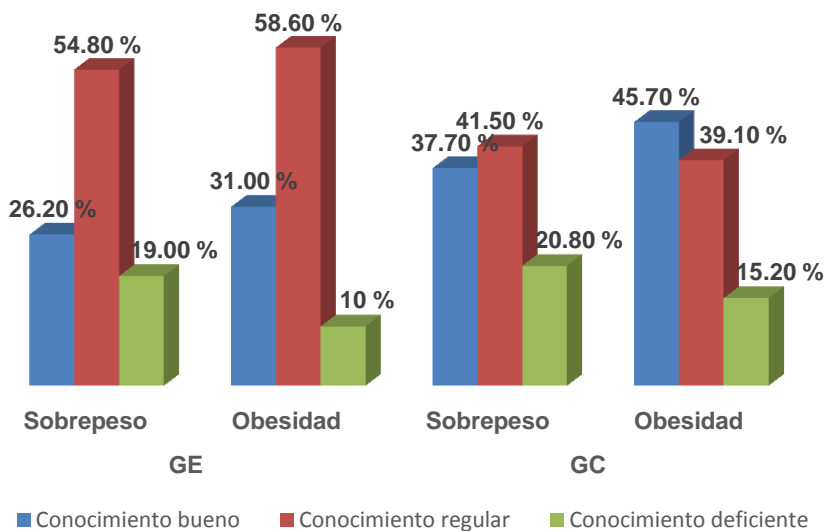


Fuente: cuestionario

En cuanto al grado de conocimiento de los nutrientes y alimentos en el GE, se puede observar que los estudiantes con sobrepeso y obesidad tienen un conocimiento regular en 54.8 % y 58.5 % respectivamente (gráfica 2).

Gráfica 2. Grado de conocimiento sobre nutrientes y alimentos en estudiantes de ambos sexos, fase Pre intervención, GE y GC, con sobrepeso y obesidad de primer a tercer año de la Secundaria No.22

n= 71



Fuente: cuestionario

En relación a los hábitos de alimentación, fase Pre intervención ambos sexos, estos presentaron buenos hábitos en 13.2 % GE vs 18.7 % GC; regulares en 43.7 % GE vs 33.3 % GC y deficientes en 43.0 % GE vs 47.9 % GC; (tabla 5 y gráfica 3).

Tabla 5. Hábitos de alimentación en estudiantes, fase Pre intervención, GE y GC en ambos sexos, de primer a tercer año de la Secundaria No.22

N=418

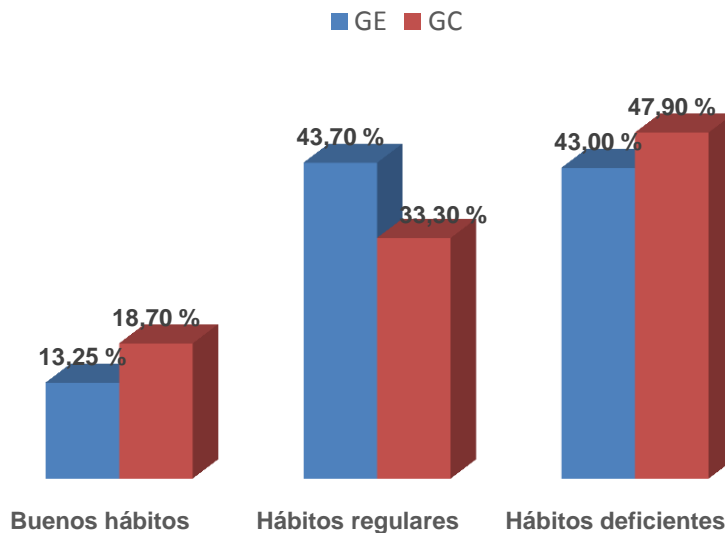
Variable	GE n= 151		GC n= 267	
	Frecuencia (%)		Frecuencia (%)	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Buenos hábitos	6 (1.2)	37 (43.0)	24 (19.0)	26 (18.4)
Hábitos regulares	29 (44.6)	35 (40.7)	45 (35.7)	44 (31.2)
Hábitos deficientes	30 (46.2)	14 (16.2)	57 (45.2)	71 (50.4)
Total	65 (43.0)	86 (57.0)	126 (47.2)	141 (52.8)

Fuente: cuestionario

Se encuentra una correlación significativa entre sobrepeso y obesidad con hábitos de alimentación X2 Pearson (.040) y grado de conocimiento de alimentos y nutrientes X2 Pearson (.046). Además, una correlación significativa entre hábitos de alimentación y grado de conocimiento, X2 Pearson (.033).

Gráfica 3. Hábitos de alimentación en estudiantes fase Pre intervención, GE y GC, en ambos sexos, de primer a tercer año de la Secundaria No.22

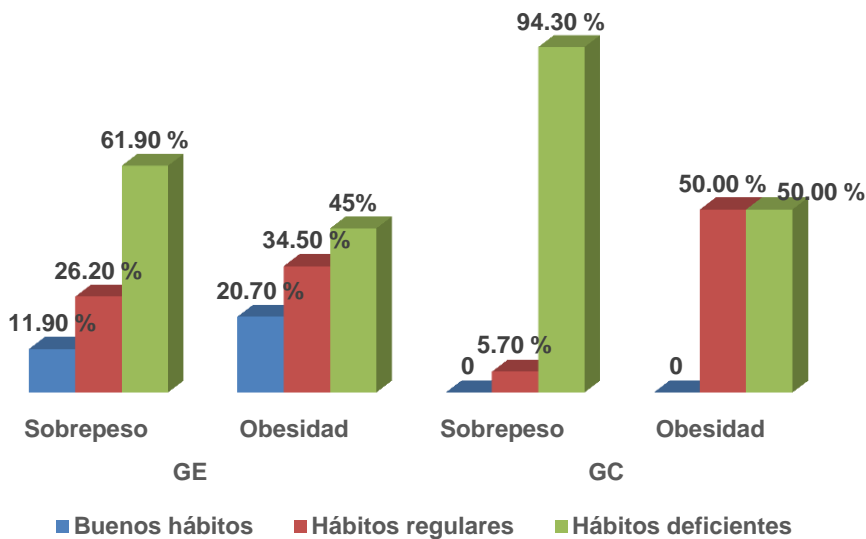
N=418



Fuente: cuestionario

En cuanto a la relación entre el sobrepeso y obesidad con hábitos de alimentación, se observa 61.9 % hábitos de alimentación deficientes en el GE con sobrepeso y 45 % en el grupo con obesidad. Por otra parte, en el GC, estudiantes con sobrepeso y obesidad presentaron 94.3 % y 50 % hábitos de alimentación deficientes respectivamente (gráfica 4).

Gráfica 4. Hábitos de alimentación en estudiantes con sobrepeso y obesidad, fase Pre intervención, GE y GC, en ambos sexos, de primer a tercer año de la Secundaria No.22 N=418



Fuente: cuestionario

Con respecto a los hábitos de alimentación, en ambos grupos se pueden observar hábitos y consumos de alimentos similares, así como una correlación significativa en el GC con el consumo de golosinas a diario X^2 Pearson (.002), (tabla 6).

Tabla 6. Hábitos de alimentación, fase Pre intervención, GE y GC, en ambos sexos, de primer a tercer año, de la Secundaria No.22

N=418

Variable	GE (%)		Total (%)	GC (%)		Total (%)
	Hombre	Mujer		Hombre	Mujer	
Desayuna	41.5	58.1	89.4	41.8	58.2	79.4
Desayuna en ocasiones	40.9	59.1	76.2	47.3	52.7	68.2
Desayuna lácteos	44.8	55.2	63.3	47.9	52.1	53.9
Desayuna cereal	46.5	53.5	66.9	47.7	52.3	64.4
Desayuna pan industrial	35.3	64.7	11.3	39.4	60.6	12.4
Consume fruta todos los días	45.4	54.6	64.2	49.4	50.6	67.4
Consume una segunda fruta al día	46.7	53.3	49.7	50.4	49.6	44.6
Consume verdura una vez al día	41.1	58.9	74.2	47.2	52.8	73.0
Consume verdura más de una vez al día	44.4	55.6	35.8	50.0	50.0	42.7
Consume pescado con regularidad	40.9	59.1	43.7	47.6	52.4	39.5
Consume carne con regularidad	39.5	60.5	79.3	46.5	53.5	79.8
Consume legumbres	46.0	54.0	82.1	46.2	53.8	84.3
Consume pasta, arroz casi diario	39.1	60.9	42.4	41.4	58.6	47.9
Consume comida rápida	46.7	53.3	29.8	46.8	53.2	41.0
Consume golosinas diario	40.8	59.2	47.0	41.9	58.1	34.8*
Consume bebidas alcohólicas	27.3	72.7	7.3	43.8	56.3	6.0

Fuente: cuestionario, * p< 0.05

En la fase Post intervención se encontraron los siguientes resultados:

Media de edad de 13 años, con una edad mínima de 12 años y una máxima de 15 años, una media de peso de 57.7 kg., talla de 157.2 cm y 22.8 kgm² de IMC (tabla 7).

Tabla 7. Características de los estudiantes, Post intervención, en general, ambos sexos, de primer a tercer año, Secundaria No.22

N=418

Variable	Post intervención	
	Hombre Media/Ds n=191	Mujer Media/Ds n=227
Edad (años)	13.0+ 1.0	13.0 ± .999
Peso (Kg)	57.6 + 17.9	54.6 ± 14.8
Talla (cm)	156.9 + 20.0	158 + .90
Circunferencia de cintura (cm)	79.5 + 14.2	80.7 + 12.0
IMC	33.1 + 4.8	32.1 + 4.6

Fuente cuestionario

Se puede observar una disminución en el peso en el grupo experimental y un discreto aumento en el GC (p<0.01), como un aumento en el IMC (p<0.01) (tabla 8).

Tabla 8. Antropometría en estudiantes fase Post intervención, GE y GC, en ambos sexos, de primer a tercer año de la Secundaria No.22

N=418

Variable	GE n= 151	GC n= 267
	Media/Ds	Media/Ds
Edad (años)	13 (1.0)	13.1 (1.0)
Peso (Kg)	55.6 (15) *	56.3 (17.1) *
Talla (cm)	157.6 (9.2)	158.3 (8.6)
Circunferencia de cintura (cm)	80.7 (12.5)	80 (13.0)
IMC (Kg/m ²)	22.3 (5.5)	23.7 (19) *

Fuente

cuestionario *p<0.01

Prevalencia de sobrepeso más obesidad de 44.2 % en la población en general, 33.8 % en el GE y 44.6 % en el GC, en ambos sexos; En la tabla 9 se muestran las diferencias por sexo. La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue mayor en el sexo masculino en el GC.

Tabla 9. Estado nutricional en ambos grupos, fase de Post intervención, en estudiantes de primer a tercer año de la Secundaria No.22

N=418

Variable	GE n=151			GC n= 267		
	Frecuencia (%)			Frecuencia (%)		
	Hombre	Mujer	Total %	Hombre	Mujer	Total %
Bajo peso	16 (24.6)	17 (19.8)	32 (21.9)	30 (23.8)	32 (22.7)	62 (23.2)
Normo peso	31 (47.7)	36 (41.9)	67 (44.4)	39 (31.0)	47 (33.3)	86 (32.2)
Sobre peso	13 (20.0)	27 (31.4)	40 (26.5)	22 (17.5)	34 (24.1)	56 (21.0)
Obesidad	5 (7.7)	6 (7.0)	11 (7.3)	35 (27.8)	28 (19.9)	63 (23.6)
Total	65 (43.0)	86 (57.0)	151 (100)	126 (47.2)	141 (52.8)	267 (100)

Fuente: cuestionario

Se evaluó en el total de la muestra el grado de conocimiento de los nutrientes y alimentos, reportándose conocimiento bueno en 91.1 % (94.4 % hombres, 83.3 % mujeres); conocimiento regular en 8.1 % (4.6 % hombre y 11.2 % mujer) y 0.7 % conocimiento deficiente (1.0 % en el hombre y 0.4 % en la mujer). Al comparar el grado de conocimiento por grupos, se puede observar un mayor porcentaje en el conocimiento bueno en el GE, 93.4 %, que en el GC, 90.3 % (tabla 10).

Tabla 10. Conocimiento sobre nutrientes y alimentos en estudiantes, fase Post intervención, GE y GC, en ambos sexos, de primer a tercer año de la Secundaria No.22
N=418

Variable	GE n=151			GC n= 267		
	Frecuencia (%)			Frecuencia (%)		
	Hombre	Mujer	Total %	Hombre	Mujer	Total %
Conocimiento bueno	63 (96.9)	78 (90.7)	141 (93.4)	115 (91.3)	126 (89.4)	241 (90.3)
Conocimiento regular	1 (1.5)	8 (9.3)	9 (6.0)	11 (8.7)	15 (10.6)	26 (9.7)
Conocimiento deficiente	1 (1.5)	0	0	0	0	0
Total	65 (100)	86 (100)	151 (100)	130 (100)	137 (100)	267 (100)

Fuente: cuestionario

En cuanto al grado de conocimiento de los nutrientes y alimentos en los estudiantes con sobrepeso más obesidad en el GE, 88.8 % presentó un buen grado de conocimiento.

En relación a los hábitos alimentarios en la fase post intervención, se pueden observar mejores hábitos de alimentación en el GE; se aprecia que hay mejores hábitos de alimentación en el sexo masculino en ambos grupos (tabla 11). Y en la gráfica 5 se puede observar que los hábitos de alimentación mejoran considerablemente en ambos grupos.

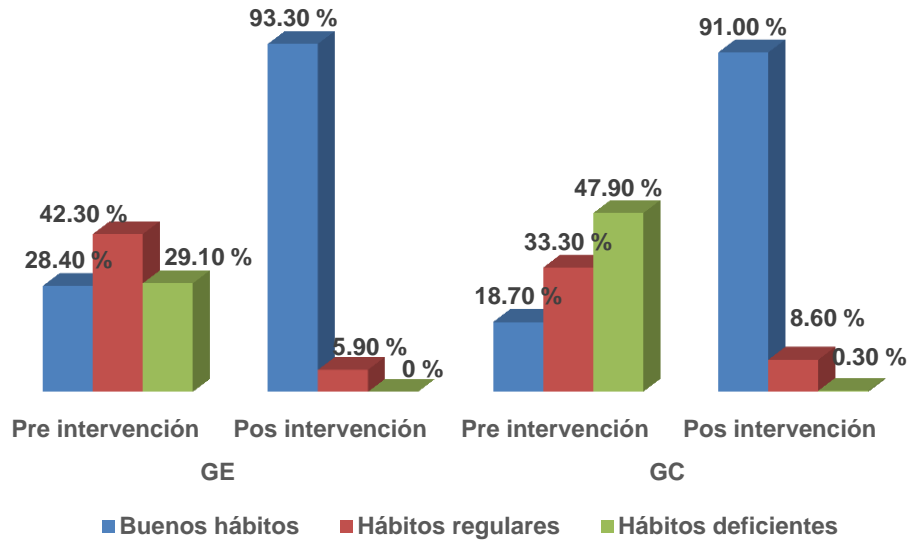
Tabla 11. Hábitos de alimentación en estudiantes, fase Post intervención, GE y GC en ambos sexos, de primer a tercer año de la Secundaria No.22

N=418

Hábitos alimentarios	GE n=151		GC n= 267	
	Frecuencia (%)		Frecuencia (%)	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Buenos hábitos	63 (96.9)	78 (90.7)	118 (93.7)	125 (88.7)
Hábitos regulares	1 (1.5)	8 (9.3)	7 (5.6)	16 (11.3)
Hábitos deficientes	0	0	1 (0.8)	0
Total	65 (43.0)	86 (57.0)	126	141

Fuente: cuestionario

Gráfica 5. Hábitos de alimentación en estudiantes, fase Pre intervención y Post intervención en GE y GC, en ambos sexos, de primer a tercer año de la Secundaria No.22
N=418



En relación a los hábitos de alimentación, en el GE se observan mejores hábitos de alimentación, no así en el consumo de comida rápida y golosinas ($p < 0.05$), (tabla 12).

Tabla 12. Hábitos de alimentación, fase Post intervención, GE y GC, en ambos sexos, de primer a tercer año de la Secundaria No.22

N=418

Variable	GE n= 151 (%)		Total (%)	GC n=267 (%)		Total (%)
	Hombre	Mujer		Hombre	Mujer	
Desayuna	89.2	80.2	84.1	82.3	74.5	78.3
Desayuna en ocasiones	72.3	64.0	67.5	54.6	56.9	55.8
Desayuna lácteos	67.7	65.9	66.7	64.6	62.5	63.5
Desayuna cereal	81.5	72.1	76.2	73.1	73.7	73.4
Desayuna pan industrial	4.6	14.0	9.9	9.2	14.6	12.0
Consume fruta todos los días	66.2	68.6	67.5	67.7	70.1	68.9
Consume una segunda fruta al día	46.2	41.9	43.7	44.6	45.3	44.9
Consume verdura una vez al día	75.4	79.1	77.5	73.8	77.4	75.7
Consume verdura más de una vez al día	33.8	40.7	37.7	41.5	42.3	41.9
Consume pescado con regularidad	46.2	50.0	48.3	43.1	38.7	40.8
Consume carne con regularidad	86.2	89.5	88.1	83.8	83.2	83.5
Consume legumbres	87.7	86.9	87.2	83.8	83.2	83.5
Consume pasta, arroz casi diario	55.4	53.5	54.3	43.8	50.4	47.2
Consume comida rápida	26.2	40.7	34.4*	37.7	40.1	39.0
Consume dulces y golosinas diario	32.3	51.2	43.0*	24.6	46.0	35.6*
Consume bebidas alcohólicas	3.1	7.0	5.3	6.9	4.4	5.6

Fuente: cuestionario
P < (0,05); *= significativo

X² Pearson 021

En la tabla 13 se presentan las características iniciales y post intervención de los sujetos agrupados por sexo. Se observa que hay una disminución del peso, Cc e IMC en el GE principalmente (p ≤0,001).

Tabla 13. Antropometría en estudiantes fase Pre y Post intervención, GE y GC, en ambos sexos, de primer a tercer año de la Secundaria No.22

N=418

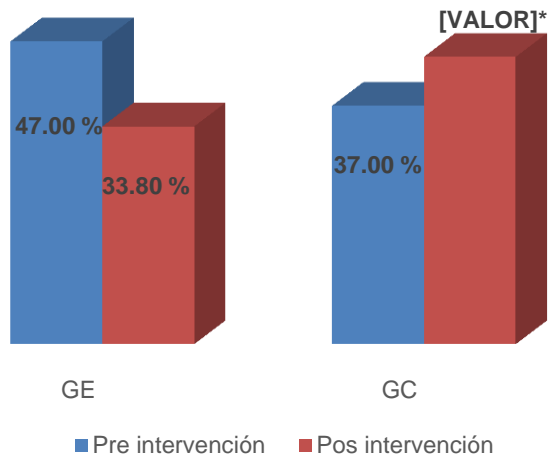
Variable	GE n= 151			GC n=267		
	Pre I n= 151	Pos I n= 151	P=	Pre I n= 267	Pos I n= 267	P=
	Media/Ds	Media/Ds		Media/Ds	Media/Ds	
Peso (Kg)	57.4 (17)	55.6 (14)	0.01	56 (16)	56.3 (17)	0.01
Talla (cm)	155.6 (11.4)	158 (9)	NS	156.8 (14)	158 (86)	0.01
Circunferencia de cintura (cm)	84.4 (13.3)	80.7 (13)	0.01	82.6 (13)	80.0 (13)	0.01
IMC (Kg/m ²)	22.8 (5.1)	22.3 (5.5)	0.01	22.8 (12)	23.7 (19)	0.01

NS = No significativo; P < (0,01) = significativo

Se observa en la gráfica 6 una disminución de sobrepeso más obesidad en el GE y un aumento en el GC posterior a la intervención, en el GC el aumento fue significativo tanto en el sobrepeso como en la obesidad (X 2.001).

Gráfica 6. Prevalencia de sobrepeso más obesidad, fase Pre y Post intervención, GE y GC, en ambos sexos, de primer a tercer año de la Secundaria No.22

N=418

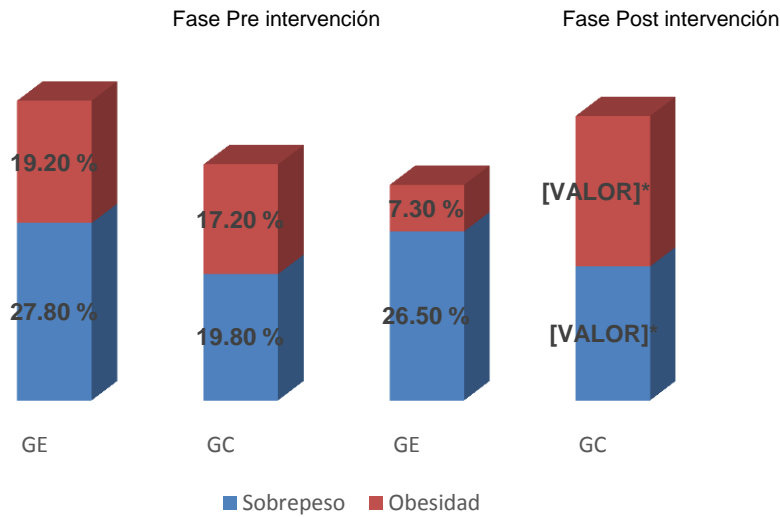


Fuente: cuestionario

(P < 0,05); *= significativo

Grafica 7. Prevalencia de sobrepeso y obesidad, fase Pre y Post intervención, GE y GC en ambos sexos, de primer a tercer año de la Secundaria No.22

N=418



Fuente: cuestionario (p < 0.05) *= significativo

Se puede observar en la tabla 14 que posterior a la intervención en el GE, se encontró un aumento en el consumo de lácteos, cereal, fruta, verdura, pescado, carne, legumbres, arroz y pasta. Por otra parte, se reportó un aumento en el consumo de comida rápida (X^2 Pearson 4.63, $p < 0.05$) y golosinas (X^2 Pearson 7.329, $p < 0.05$).

Tabla 14. Hábitos de alimentación, etapa Pre y Post intervención, GE en ambos sexos, de primer a tercer año de la Secundaria No.22

n= 151

Variable	GE (%) Pre intervención		Total (%)	GE (%) Pos intervención		Total (%)
	Hombre	Mujer		Hombre	Mujer	
Desayuna	41.5	58.1	89.4	89.2	80.2	84.1
Desayuna lácteos	44.8	55.2	63.3	67.7	65.9	66.7
Desayuna cereal	46.5	53.5	66.9	81.5	72.1	76.2
Desayuna pan industrial	35.3	64.7	11.3	4.6	14.0	9.9
Consume fruta todos los días	45.4	54.6	64.2	66.2	68.6	67.5
Consume una segunda fruta al día	46.7	53.3	49.7	46.2	41.9	43.7
Consume verdura una vez al día	41.1	58.9	74.2	75.4	79.1	77.5
Consume verdura más de una vez al día	44.4	55.6	35.8	33.8	40.7	37.7
Consume pescado con regularidad	40.9	59.1	43.7	46.2	50.0	48.3
Consume carne con regularidad	39.5	60.5	79.3	86.2	89.5	88.1
Consume legumbres	46.0	54.0	82.1	87.7	86.9	87.2
Consume pasta, arroz casi diario	39.1	60.9	42.4	55.4	53.5	54.3
Consume comida rápida	46.7	53.3	29.8	26.2	40.7	34.4*
Consume golosinas diario	40.8	59.2	47.0	32.3	51.2	43.0*
Consume bebidas alcohólicas	27.3	72.7	7.3	3.1	7.0	5.3

Fuente: cuestionario
(P < 0,05); * = significativo

En el GC, los hábitos de alimentación se mantuvieron constantes después de la intervención, resultando significativo el aumento del consumo de dulces y golosinas (X^2 Pearson 12.818, $p < 0.05$), por otra parte, el consumo de pan industrializado aumentó.

Tabla 15. Hábitos de alimentación, fase Pre y Post intervención, CG, en ambos sexos, de primer a tercer año de la Secundaria No.22

Variable	GC (%) Pre intervención		Total (%)	GC (%) Pos intervención		Total (%)
	Hombre	Mujer		Hombre	Mujer	
Desayuna	41.8	58.2	79.4	82.3	74.5	78.3
Desayuna en ocasiones	47.3	52.7	68.2	54.6	56.9	55.8
Desayuna lácteos	47.9	52.1	53.9	64.6	62.5	63.5
Desayuna cereal	47.7	52.3	64.4	73.1	73.7	73.4
Desayuna pan industrial	39.4	60.6	12.4	9.2	14.6	12.0
Consume fruta todos los días	49.4	50.6	67.4	67.7	70.1	68.9
Consume una segunda fruta al día	50.4	49.6	44.6	44.6	45.3	44.9
Consume verdura una vez al día	47.2	52.8	73.0	73.8	77.4	75.7
Consume verdura más de una vez al día	50.0	50.0	42.7	41.5	42.3	41.9
Consume pescado con regularidad	47.6	52.4	39.5	43.1	38.7	40.8
Consume carne con regularidad	46.5	53.5	79.8	83.8	83.2	83.5
Consume legumbres	46.2	53.8	84.3	83.8	83.2	83.5
Consume pasta, arroz casi diario	41.4	58.6	47.9	43.8	50.4	47.2
Consume comida rápida	46.8	53.2	41.0	37.7	40.1	39.0
Consume dulces y golosinas diario	41.9	58.1	34.8*	24.6	46.0	35.6*
Consume bebidas alcohólicas	43.8	56.3	6.0	6.9	4.4	5.6

Fuente: cuestionario
 P < 0,05); *= significativo

Discusión

La prevalencia de sobrepeso más obesidad presentó una disminución en el GE, pasando de 47 % en la etapa pre-intervención, a 33.8 % en la etapa de post-intervención, prevalencia que se encuentra por arriba de la media reportada en la ENSANUT (2012) en el estado de Baja California (Gutiérrez et al., 2012). Por otra parte, el peso disminuyó en el GE y aumentó en el GC posterior a la intervención, los resultados concuerdan con los obtenidos en estudio previo donde se observó disminución de peso (Martínez et al., 2009).

En relación a los hábitos alimentarios se encontraron algunas diferencias con el estudio de Martínez et al. (2009), donde al evaluar la calidad de los hábitos se reportó lo siguiente: 82.9 % desayuna todos los días en comparación con 84 % del presente estudio, consumo mayor de pescado (58.7 % frente a 48.3 %), pan industrializado (22.5 % frente a 9.9 %), leche (90.7 % frente a 66.7 %) en el desayuno y fruta (80.7 % frente a 67.5 %). Sin embargo, en el presente estudio en comparación con el estudio de Martínez et al. (2009), se encontró un mayor consumo de comida rápida (34.4 % frente a 10.4 %), pasta o arroz casi diario (54.3 % frente a 39.6 %), cereal (76.2 % frente a 67.3 %), verdura (76.2 % frente a 74.8 %) y la toma de dulces varias veces al día (43 % frente a 19.5 %).

De esta manera, en el mismo estudio se reportaron buenos hábitos de alimentación en 58.6 %, en comparación con los resultados obtenidos en la presente investigación (13.2 %), hábitos regulares en 50.4 % frente a 43.7 % y 6.7 % con malos hábitos frente a 43 %, lo que permite identificar de manera inmediata a los hábitos alimentarios poco saludables, ligados al estilo de vida que consume cada vez más alimentos procesados. Sin embargo, posterior a la intervención se notó una mejoría en los hábitos de alimentación, ocurriendo lo mismo en el estudio de Martínez et al. (2009), donde los hábitos buenos pasaron de 30.0 % a 58.6 % y en el presente estudio de 13.2 % a 91.4 %.

Los resultados de la presente investigación difieren con los reportados en el estudio realizado en adolescentes mexicanos, donde 38.3 % no desayuna diariamente (42.1 % mujeres, 33.9 % hombres; $p=0.03$), y 47.6 % no cena todos los días (55.6 % mujeres, 38.4 % hombres; $p=0.007$). Por otra parte, se pone de manifiesto que más de las dos terceras partes de los adolescentes (76.9 %) no consume frutas y verduras diariamente (76.4 % mujeres, 77.5 % hombres) (Macedo et al., 2008).

Esta situación se presenta también en otros trabajos sobre adolescentes. En un estudio realizado en Bélgica (Matthys et al., 2003), se encontró que 50 % de los adolescentes consume menos de la cantidad recomendada de frutas y verduras (5 porciones por día); resultados similares presenta Von Post-Skagegard et al. (2002), donde la mayoría de la población adolescente consume frutas y verduras menos de una vez al día (Barquera et al., 2005).

Jonhson et al. (2002) encontraron en adolescentes que la media de consumo de frutas y verduras era de 3.8 ± 2.3 porciones por día. En el estudio de Ayechu y Durá (2010), se reportó que 39.8 % tomaba diariamente una segunda pieza de fruta y de verduras y hortalizas 26.7 %. Otro estudio realizado en una población canadiense por Starkey et al. (2001), muestra un consumo más adecuado, siendo la media de 5.7 porciones por día en mujeres y de 5 porciones por día en hombres; sin embargo, cabe mencionar que en este trabajo se incluyeron las papas fritas en el grupo de frutas y verduras, razón por la que quizá el consumo de este grupo aparenta ser tan recomendable en esta población (Macedo et al., 2008). Por otra parte, las preferencias alimentarias de los adolescentes están muy

definidas: prefieren la carne al pescado, los productos lácteos a las frutas y verduras, y sobre todo, las grasas, las harinas refinadas y los azúcares (Macedo et al., 2008).

En el estudio realizado por Luz de Santiago (2012), se observó un aumento del consumo de ensalada y verdura cocinada durante las comidas de 11.7 %, mientras que en el grupo control el aumento fue de 2.1 %, resultados similares se encontraron en el presente estudio al reportar un aumento de 74.2 % a 77.5 % en el grupo experimental.

De los resultados obtenidos se desprende la necesidad de la población en general, en concreto los adolescentes, de recibir educación nutricional. Los adolescentes deben aprender que la dieta mediterránea, prototipo de la alimentación saludable, contribuye al mantenimiento de un óptimo estado de salud y que, aunque incluye todos los alimentos, su frecuencia de consumo debe seguir las pautas del plato del buen comer (Serra et al., 2003; Luz de Santiago, 2012). Por tanto, las normas dietéticas aplicables a estos adolescentes consistirían básicamente en incrementar el consumo diario de fruta fresca, verduras y hortalizas frescas y/o crudas, pastas y/o arroz, frutos secos (avellanas, almendras, nueces, cacahuates, piñones, etcétera), leche y derivados, principalmente yogur y/o queso, así como de legumbres y pescados al menos 2 o 3 veces a la semana (Pérez et al., 2007; Ayechu et al., 2010).

Conclusiones

De los datos obtenidos en el presente estudio se puede concluir que un programa educativo de intervención nutricional aplicado a un grupo de adolescentes durante dos meses, tuvo un efecto positivo sobre el IMC y generó un cambio de hábitos en la alimentación de acuerdo al grado de conocimiento sobre los nutrientes y alimentos.

Es muy importante considerar que el principal objetivo de las recomendaciones nutricionales, como los hábitos de alimentación en este periodo de vida, es conseguir un estado nutricional óptimo y mantener un ritmo de crecimiento adecuado, lo que conducirá a mejorar el estado de salud en esta etapa y en la edad adulta y a prevenir las enfermedades crónicas de base nutricional que pueden manifestarse en etapas posteriores.

Hacen falta más estudios para verificar los efectos de un programa de intervención más prolongado y en un número mayor de sujetos, así como valorar si los efectos del programa son duraderos.

Bibliografía

- Aranceta Bartrina J. (2001). Objetivos Nutricionales y Guías Dietéticas. En: Nutrición Comunitaria, 2ª edición, Masson, Barcelona, p.175-190.
- Arroyo Izaga M., Rocandio Pablo A.M., Ansotegui Alday L. (2006). Calidad de la dieta, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios. *Nutrición Hospitalaria*.21(6):673-679.
- Ayechu A., Durá T. (2010). Calidad de los hábitos alimentarios (adherencia a la dieta mediterránea) en los alumnos de educación secundaria obligatoria. *An. Sist. Sanit. Navar*. 33(1).
- Barquera S., Tolentino L. (2005). Geografía de las enfermedades asociadas con la nutrición en México: una perspectiva de transición epidemiológica. Instituto Nacional de Salud Pública de México. *Papeles de Población*.11(43): 133-148.
- Castillo I., Balaguer I. y García-Merita M. (2007). Efecto de la práctica de actividad física y de la participación deportiva sobre el estilo de vida saludable en la adolescencia en función del género. *Revista de Psicología del Deporte*. 16 (2) 201-210.
- Gutiérrez J.P., Rivera-Dommarco J., Shamah-Levy T. (2012). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Gutiérrez J.P., Rivera-Dommarco J., Shamah-Levy T. (2012b). Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa, Baja California. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2013. Disponible en: encuestas.insp.mx

- Johnson F., Wardle J., Griffith J. (2002). The adolescent food habits. Checklist: reliability and validity of a measure of healthy eating behavior in adolescents. *Eur J Clin Nutr.* 56:644-649.
- López M.J., Durán Fontes L.R., Kuri Morales P.A., et al. (2013). Estrategia Nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes. IEPSA, Entidad paraestatal del gobierno federal.
- Luz de Santiago Restoy J. (2012). Cambios en el consumo de fruta y verdura en estudiantes de segundo de ESO después de seguir un programa de educación nutricional. *Nutr. clín. diet. hosp.*32(1):13-25.
- Macedo-Ojeda G., Bernal-Orozco M. F., López-Uriarte P., et al. (2008). Hábitos alimentarios en adolescentes de la Zona Urbana de Guadalajara, México. *Antropo*, 16, 29-41. www.didac.ehu.es/antropo
- Martínez María I., Hernández M. D., Ojeda M., Mena R. (2009). Desarrollo de un programa de educación nutricional y valoración del cambio de hábitos alimentarios saludables en una población de estudiantes de Enseñanza Secundaria Obligatoria. *Nutr Hosp.* 24(4):504-510.
- Matthys C., De Henauw S., Devos C. (2003). Estimated energy intake, macronutrient intake and meal pattern of Flemish adolescents. *Eur J Clin Nutr.* 57(2):366-375.
- Olvera Fuster G., González Romero S. (2010). Nutrición en el adulto. Tratado de nutrición, segunda edición, tomo III, Panamericana.
- Ortega Porcel F.B., Chillón Garzón P., Ruiz Ruiz J. (2004). Un programa de intervención nutricional y actividad física de seis meses produce efectos positivos sobre la composición corporal de adolescentes escolarizados. *Rev Esp Pediatr.* 60(4):283-290.
- Pérez Lancho C. (2007). Trastornos de la conducta alimentaria. *Fundación Dialnet.* 6: 600-634
- Pérez Villasante L., Raigada Mares J., Collins Estrada A. (2008). Efectividad de un programa educativo en estilos de vida saludables sobre la reducción de sobrepeso y

- obesidad en el Colegio Robert M. Smith; Huaraz, Ancash, Perú. *Acta Med Per* 25(4).
- Ponce y Ponce de León G., Ruiz Esparza Cisneros J., Magaña Rosas A. (2011). Obesidad y factores de riesgo en estudiantes del área de la salud de la Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali. *Revista de Salud Pública y Nutrición*. 12 (4).
- Serra-Majem L.I., Ribas L., García A., Pérez-Rodrigo C., Aranceta J. (2003). Nutrient adequacy and Mediterranean Diet in Spanish school children and adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition*.57(1);35-39.
- Starkey L.J., Johnson-Down .L, Gray-Donald K. (2001). Food habits of Canadians: comparison of intakes in adults and adolescents to Canada's food guide to healthy eating. *Can J Diet Pract Res*. 62(2):61-69.
- Von Post-Skagegärd M., Samuelson G., Karlström B. (2002). Changes in food habits in healthy Swedish adolescence to adulthood. *Eur J Clin Nutr*. 56:532-538.