

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

Healthy eating promotion program impact in BMI and eating habits in secondary education students

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 increased in an epidemic way in the last two decades, presenting itself at earlier ages. Educational interventions focused at giving solutions to feeding and nutritional problems that affect scholars have been recognized as an essential complement to actions aimed at improving safe feeding of scholars. Objective: Analyze the impact of a promotional program in healthy eating (PHE) in the MCI and eating habits (EH) in secondary education students. Methodology: Experimental, longitudinal and correlation study, it was implemented in 418 secondary education students in the city of Mexicali, two groups were assembled an experimental group and a control group. Results: Weight loss in the experimental group and increase in weight in the control group (X^2 .001). The experimental group showed better eating habits after the implementation of the program, but not so in the intake of fast food and sweets ($p < 0.05$). In both groups a good knowledge of nutrients and food was acquired post-intervention, 93.3% and 94.5% respectively. Regarding eating habits in the post-intervention phase, the experimental group showed good habits in 91.4% ($p < 0.05$). Conclusions: A positive effect was observed in the experimental group on the short term impacting MCI and eating habits, but long term effects and sustainability are unknown.

Key words: obesity, feeding, education, students.

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

Introdução

Hoje, o México está passando por uma transição nutricional, caracterizado por uma ocidentalização da dieta, em que há mais disponibilidade de alimentos processados adicionadas com quantidades elevadas de gordura, açúcar e sal, aumento do consumo de fast food e comida preparado fora de casa, maior exposição a publicidade em alimentos industrializados, aumentando a oferta destes muito importante diminuição da atividade física, o que tem causado aumento de sobrepeso e obesidade. Isso afeta pessoas de todas as idades em áreas urbanas e rurais, e promove o aumento da prevalência de doenças crônicas não-transmissíveis (Arroyo et al., 2006).

De acordo com o Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição Exame (Gutierrez et al., 2012), os atuais níveis de sobrepeso e obesidade na população mexicana representar uma ameaça para o sistema de saúde. A prevalência nacional de sobrepeso e obesidade na escola em 2012, usando os critérios da OMS, foi de 34,4%. (32% das meninas e 36,9% do sexo masculino). Quanto ao grupo de adolescentes, os resultados apresentados foram de 35% com sobrepeso ou obesidade, ou seja, mais de 6 milhões de pessoas entre 12 e 19 anos de idade. Além disso, é relatado que um em cada cinco adolescentes estão acima do peso e uma em cada dez é obeso. A prevalência de excesso de peso em adolescentes quase triplicou 1998-2012 (Lopez, 2013; Gutiérrez et al, 2012.).

Além disso, no ENSANUT (2012) Baja California, um aumento na prevalência de excesso de peso ou obesidade em adolescentes que vivem em áreas urbanas é relatado; o número de excesso de peso ou obesidade aumentou de 35,8% em 2006 para 41,5% em 2012 (Gutierrez et al., 2102).

A dieta dos jovens representa um desafio especial, já que neste grupo corresponder a uma série de alterações emocionais, fisiológicos e ambientais. Nesta fase da sua vida começar a selecionar os seus próprios alimentos, ir estudar fora de casa, para fazer compras de seus alimentos e são muito receptivos a tendências em alimentos, publicidade e assim por diante. Tudo isso determina os seus próprios estilos e costumes em alimentos, que manterá toda a sua vida (Ponce, Ruiz Esparza, Magana, Arizona e Mayagoitia, 2011).

Hoje, os jovens cada vez idades mais jovens para desfrutar de uma maior independência e autonomia que se reflete, entre outros aspectos, na sua alimentação, e eles decidem o que comer, onde, como, quando e com quem. Devido ao estilo de vida atual mudaram seus

hábitos alimentares, não comer em momentos apropriados, algumas refeições pular, comer exageradamente entre as refeições, comer fast food com alto teor calórico e mais procurados desproporcionados, tomar bebidas açucaradas abundantes, e, assim, deixar de lado uma boa nutrição (Ponce et al., 2011).

No estudo em adolescentes mexicanos foi relatado que 38,3% não-manhã diariamente (42,1% do sexo feminino, 33,9% do sexo masculino; $p = 0,03$), e 47,6% não jantar diariamente (55,6% do sexo feminino, 38,4% do sexo masculino; $p = 0,007$). Por outro lado, ele mostra que mais de dois terços dos adolescentes (76,9%) não comer frutas e verduras diariamente (76,4% do sexo feminino, 77,5% do sexo masculino) (Macedo et al., 2008).

Esta situação também ocorre em outros estudos sobre adolescentes. Em um estudo na Bélgica (Matthys, De Henauw, Devos e De Backer, 2003), verificou que 50% dos adolescentes consomem menos do que a quantidade recomendada de frutas e legumes (5 porções por dia) quantidade; Resultados semelhantes têm Von Post-Skagegard et al. (2002), na Suécia, onde a maioria dos adolescentes consomem frutas e legumes menos de uma vez por dia (Macedo et al., 2008).

Em Londres, um estudo realizado por Johnson et al. (2001) encontrados em adolescentes do que a média de consumo deste grupo de alimentos foi de $3,8 \pm 2,3$ porções por dia. Outro estudo em uma população canadense (Starkey, Johnson e Gray, 2001) mostra um consumo "mais apropriado", com uma média de 5,7 porções por dia em mulheres e 5 porções por dia para homens; no entanto, é de salientar que neste trabalho os "chips" foram incluídos no grupo de frutas e legumes, razão pela qual, talvez, o consumo deste grupo parece ser recomendada (Macedo et al., 2008).

Em parte, isso ocorre porque o custo deste tipo de alimento é mais barato e eles estão disponíveis em todos os momentos e em qualquer lugar. Além disso, as preferências alimentares dos adolescentes são muito definido:, preferem carne para peixe, produtos lácteos, frutas e legumes, e, especialmente, gorduras, açúcares refinados e farinhas (Macedo et al., 2008).

Food nesta fase da vida -pelo Como em todas as idades devem satisfazer as características gerais da alimentação correta: isto é, ele deve ser abrangente, equilibrado, suficiente, variada, seguro e adequado às circunstâncias particulares de cada indivíduo. Para este fim, cada refeição deve incluir quantidades suficientes e com a mais ampla gama possível de cada um dos grupos de alimentos a fim de obter os nutrientes necessários em proporções ideais.

Os efeitos da dieta e estilo de vida em geral décadas tomadas para manifestar; portanto, é difícil convencer os jovens sobre a importância de tomar medidas preventivas precoces (Castillo, Balaguer e García-Merita, 2007).

dieta saudável ou equilibrada é definido como "aquele que fornece uma quantidade adequada e variada de alimentos, fornecendo nutrientes e quantidade qualitativos necessários para o funcionamento normal do corpo, no presente e no futuro" (Olvera Gonzalez, 2010, p.315). Uma dieta variada, que inclui todos os alimentos na proporção correta é uma dieta equilibrada (Aranceta, 2001).

Assim, os principais objectivos a seguir na alimentação dos jovens deve ser necessidades nutricionais, evitar desequilíbrios, deficiências e excessos entre nutrientes, adquirir hábitos alimentares corretos, e começar através da prevenção dietética de doenças crônicas (Ponce et ai., 2011).

Por outro lado, no México existem vários programas e políticas implementadas, a fim de melhorar a nutrição, que seguem um programa padrão mundial similar. Na maioria tendo em conta que a comunicação em saúde é uma ferramenta valiosa para modificar o comportamento indesejável e reforçar positivo (Barquera et al., 2005).

Quando as informações sobre alimentação e nutrição é fornecido por profissionais de saúde em paralelo a um programa acadêmico ensinado pelo professor forma, melhores resultados são obtidos na educação nutricional (Ortega et al., 2004).

Além disso, para além da aquisição de informação e do conhecimento, é importante para estimular um estado crítico na saúde tanto difícil nutricional, um processo no período da adolescência.

Assim, a educação nutricional deve ser contínua e não apenas se concentrar em aumentar o conhecimento sobre o assunto; deve contribuir para a apropriação de um estilo de vida saudável, possivelmente para a vida (Pérez, 2007).

É, portanto, necessário criar ou reforçar programas de educação nutricional que podem ser implementadas de acordo com as necessidades de cada população, estratos econômicos e faixa etária, considerando que um dos principais elementos de aprendizagem é a motivação, o que pode ser uma boa estratégia para obter atitudes e hábitos e idéias preconcebidas em bons hábitos e comportamentos (Martinez et al., 2009).

O objetivo deste estudo foi analisar o impacto de um programa para promover a alimentação saudável dos hábitos alimentares e IMC de alunos do ensino secundário.

Metodologia

Experimental, longitudinal e correlação aplicado a 415 alunos de estudos de ensino secundário.

Os estudos foram realizados em três fases, para os quais dois grupos com alunos do primeiro ao terceiro ano do secundário selecionados aleatoriamente e de acordo com as classes de agendamento foram formados. O grupo experimental (GE) consistiu de 151 estudantes e grupo controle (GC) por 267 alunos.

a) Pré fase de intervenção: desde o primeiro momento apresentou o programa para professores, pais e alunos a começar com a coleta de dados. estudantes selecionados a sua participação através de uma conversa anterior, o que explica claramente o propósito do estudo e autorização para fazer isso foi solicitado também enfatizou que o estudo era anônima e que o seu objectivo era puramente científico foi solicitada . Desta forma o aluno assinaram o consentimento informado.

Posteriormente, ele realizou a pesquisa a partir da linha de base, que foi a primeira avaliação objectiva nutricional, avaliação do conhecimento dos nutrientes, alimentos e hábitos alimentares. As ferramentas utilizadas foram de medição de peso, altura para a

obtenção de IMC e circunferência da cintura e teste de nutrição Krece Plus para a população de 4-14 anos para identificar hábitos alimentares (Serra, Ribas Garcia, Perez e Aranceta, 2003).

b) Fase de intervenção: consistiu na implementação do programa de alimentação saudável Promoção "Alimentação Saudável", com o objetivo de educar o aluno do primeiro ao terceiro ano do ensino médio sobre comer saudável através de um workshop com intervenções didáticas claras e intervenção objetiva e contínua do aluno, com a realização de várias atividades individuais e em equipe. O programa consistiu de seis unidades e foi ensinado ao longo de dois meses, totalizando 28 horas.

A primeira unidade, o Frame, parte de uma apresentação do programa para o grupo, no qual uma visão geral do estado actual da nutrição no México e o problema de excesso de peso e obesidade ocorre. diagnóstico conhecimentos gerais questionário sobre alimentação e consumo de alimentos foram aplicados para avaliar hábitos alimentares.

A segunda unidade, dieta saudável, visa criar nos alunos um interesse em uma alimentação saudável e sua relação com uma vida mais saudável, através da descoberta de que constitui uma dieta saudável e orientações a seguir para obter, diferenciar os conceitos de nutrientes e alimentos, sabe como ser distribuição e que serve comida durante todo o dia, famílias ligadas à alimentação e sua frequência de consumo de acordo com a placa de comer bem, como valorizar e reconhecer as suas próprias preferências alimentares.

Na terceira unidade, pequeno-almoço saudável, o objetivo foi enfatizar a importância de realizar um pequeno-almoço saudável, através do conhecimento do impacto positivo de um saudável café da manhã em estudantes e identificar os grupos de alimentos que devem fazer parte de um pequeno-almoço adequado.

A quarta unidade, colaciones meio da manhã e meio da tarde, com o objectivo de promover a prestação de contas de uma alimentação saudável; Para isso, a importância da nutrição adequada em agrupamentos enfatizadas, bem como conhecer as várias opções de alimentos saudáveis que podem ser consumidos e suas propriedades.

A quinta unidade, Alimentação Saudável, teve como objetivo promover a educação nutricional entre os jovens ea sua responsabilidade pela sua própria comida, para o qual eles foram liberados grupos de alimentos a serem incluídos em um menu saudável, bem como a frequência de consumo e ração adequada de cada grupo.

Finalmente, na sexta unidade, jantar saudável, foi enfatizada a importância do hábito de comer um jantar saudável no consumo de alimentos jovem e saudável.

Cada unidade começou com uma breve explicação sobre o tema. Com a participação ativa individualmente e em equipes, foi a construção de conhecimento através de diferentes dinâmicas, finalmente, a obtenção de desenvolvimento individual de um menu saudável.

c) Na fase pós-intervenção medir novamente o peso ea altura cc foi feita, e os mesmos questionários foram aplicados.

Análise estatística

Foi determinada a distribuição das variáveis, a fim de aplicar os testes apropriados de análise comparativa, estatística descritiva (frequência, média e desvio padrão). Para correlacionar variáveis utilizadas Pearson X2. Nos casos em que a variável veio de um teste t de Student variável aleatória normal foi usada para amostras pareadas. Para todas as análises inferencial o erro alfa foi fixado em 0,05. Para a análise de dados SPSS v 22 para Windows que foram utilizados.

Resultados

Na fase inicial, a intervenção Pre, a amostra foi composta de 418 calouros para primeiro ano, 191 (45,7%) homens e 227 (54,3%) mulheres, com uma idade média de 12,9 anos, uma idade mínima de 11 anos e um máximo de 15 anos, uma média de 57,7 kg de peso., altura de 157,2 cm e 22,8 IMC kgm².

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 \pm 1.0	12.9 \pm .938
Peso (Kg)	57.2 \pm 18.3	55.9 \pm 15.8
Talla (cm)	159.1 \pm 12.1	155.7 \pm 13.3
Circunferencia de cintura (cm)	82.0 \pm 14.3	84.3 \pm 13.2
IMC	23.2 \pm 14.2	22.5 \pm 5.4

Fuente: cuestionario

Dois grupos, o grupo experimental (GE), constituído por 151 alunos em três graus, 65 (43%) homens e 86 (57%) mulheres e o Grupo Controle (GC) composto de 267 foram divididos; 126 (45,4%) homens e 141 (54,6%) mulheres dos três graus.

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 \pm 1.0	12.9 \pm 1.0	12.9 \pm 1	12.9 \pm .88
Peso (Kg)	58.5 \pm 19.3	56.6 \pm 15.5	56.6 \pm 17.8	55.4 \pm 16
Talla (cm)	159.4 \pm 11.2	157.1 \pm 7.0	158 \pm 12.5	154.9 \pm 15.9
Circunferencia de cintura (cm)	82.8 \pm 14.0	85.6 \pm 12.8	81.5 \pm 14.5	83.5 \pm 13.4
IMC	22.7 \pm 5.7	22.9 \pm 5.4	23.5 \pm 17	22.3 \pm 5.5

Fuente: cuestionario

Uma prevalência de obesidade ou excesso de peso de 40,6% na população geral, 47,0% no grupo experimental e de 37,1% no grupo de controle foi encontrado; na Tabela 3 diferenças entre os sexos são mostrados. A prevalência de sobrepeso e obesidade foi maior no sexo feminino. Pode ser visto na Tabela 2, a prevalência da circunferência da cintura superior a 80 cm em mulheres.

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 o programa de alimentação saudável (PASA), foi avaliado na amostra total do grau de conhecimento dos nutrientes e alimentos, relatando 37,1% (15,8% homens, 21,3% mulheres) com bom conhecimento, 44,3% (22,2 % homens e 22,0% mulheres) conhecimento regular e 18,7% (7,7% homens e 11,0 mulheres) conhecimento deficiente (tabela 4 e Figura 1).

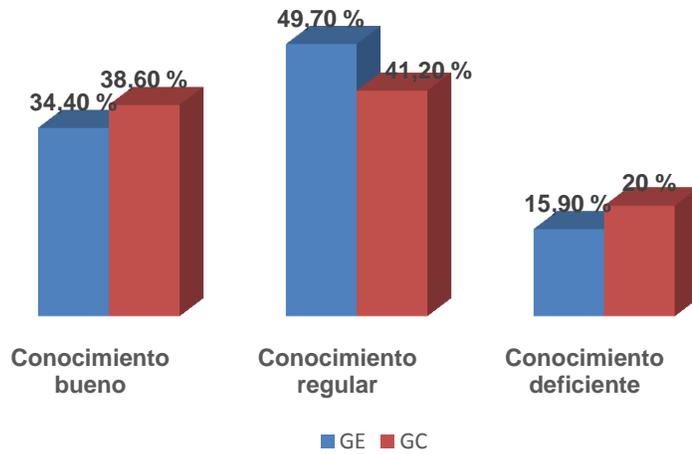
Tabla 4. Grado de conocimiento sobre nutrientes y alimentos en estudiantes, fase Pre intervención, GE y GC, en ambos sexos, de primer a tercer año de la Secundaria No.22

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

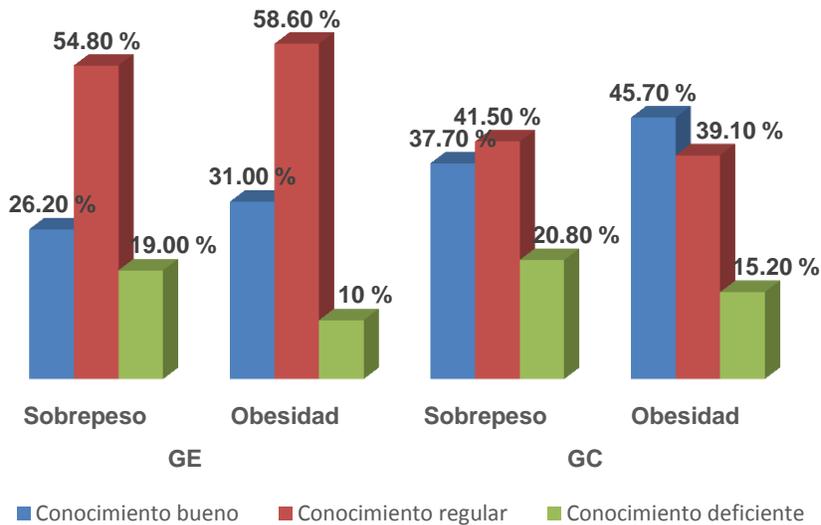


Fuente: cuestionario

À medida que o grau de conhecimento dos nutrientes e alimentos na GE, você pode ver que os alunos com sobrepeso e obesidade têm um conhecimento regular em 54,8% e 58,5%, respectivamente (Figura 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

Em relação aos hábitos alimentares, fase de intervenção Pré ambos os sexos, eles montaram bons hábitos 13,2% vs 18,7% GC GE; regular em 43,7% vs 33,3% GC GE e GE deficiente em 43,0% vs 47,9%, CG; (Tabela 5 e Figura 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

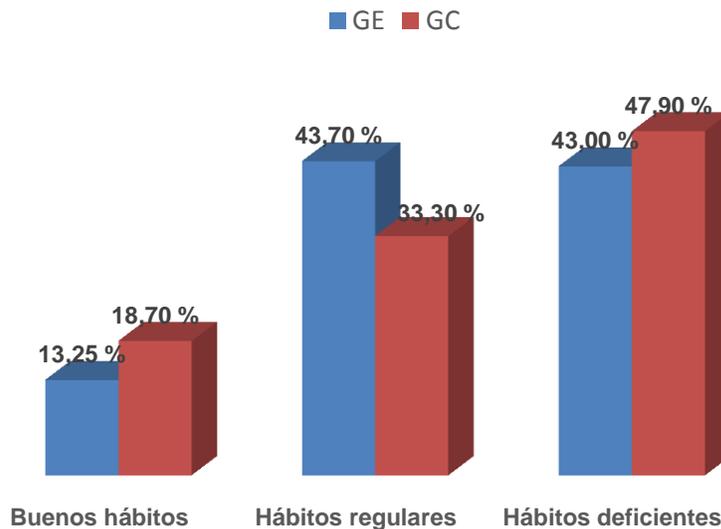
Variable	GE n= 151		GC n= 267	
	Frecuencia (%)		Frecuencia (%)	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Buenos hábitos	6 (1.2)	37 (43.0)	24 (19.0)	26 (18.4)
Hábitos regulares	29 (44.6)	35 (40.7)	45 (35.7)	44 (31.2)
Hábitos deficientes	30 (46.2)	14 (16.2)	57 (45.2)	71 (50.4)
Total	65 (43.0)	86 (57.0)	126 (47.2)	141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

Fuente: cuestionario

A correlação significativa entre sobrepeso e obesidade com hábitos alimentares X2 Pearson (0,040) e grau de conhecimento de alimentos e nutrientes X2 Pearson (0,046) é. Além disso, uma correlação significativa entre hábitos alimentares e grau de conhecimento, 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

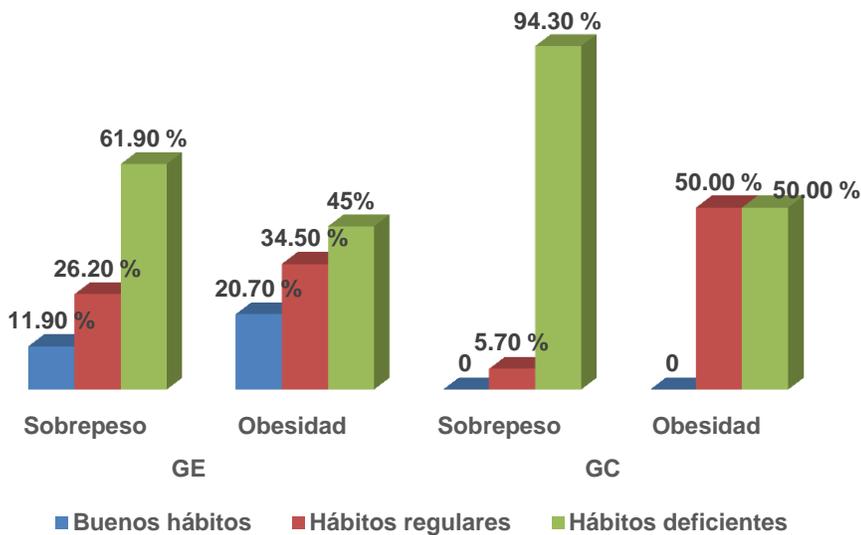
N=418



Fuente: cuestionario

Quanto à relação entre o sobrepeso e obesidade com hábitos alimentares, 61,9% hábitos alimentares pobres da GE acima do peso e 45% no grupo com obesidade é observado. Além disso, no GC, os alunos com sobrepeso e obesas apresentaram 94,3% e 50%, respectivamente, hábitos alimentares pobres (Figura 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

No que diz respeito aos hábitos alimentares em ambos os grupos podem ser observados hábitos semelhantes e consumo de alimentos e uma correlação significativa no GC com o consumo diário de doces X2 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:

Idade média de 13 anos, com uma idade mínima de 12 anos e um máximo de 15 anos, uma média de 57,7 kg de peso., Altura de 157,2 cm e 22,8 kgm² IMC (Tabela 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

É possível observar uma diminuição no peso no grupo experimental e um ligeiro aumento no GC (p <0,01), um aumento do 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

Prevalência de sobrepeso ou obesidade de 44,2% na população em geral, 33,8% na GE e 44,6% no GC, em ambos os sexos; Diferenças Tabela 9 sexo são mostrados. A prevalência de sobrepeso e obesidade foi maior no sexo masculino do 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

Foi avaliado na amostra total do grau de conhecimento dos nutrientes e alimentos, relatando bons conhecimentos 91,1% (94,4% homens, 83,3% mulheres); conhecimentos regulares de 8,1% (4,6% de homens e 11,2% mulheres) e pobres 0,7% (1,0% em homens e 0,4% nas mulheres) conhecimento. Ao comparar o grau de conhecimento por grupos, você pode ver uma percentagem mais elevada no bom conhecimento na GE, 93,4% no GC, 90,3% (Tabela 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

À medida que o grau de conhecimento dos nutrientes dos alimentos e alunos com excesso de peso ou obesidade na GE, 88,8% tinham um bom grau de conhecimento.

Em relação aos hábitos alimentares na fase pós-intervenção, você pode ver melhor os hábitos alimentares no GE; Isso mostra que há melhores hábitos alimentares no sexo masculino em ambos os grupos (Tabela 11). Na figura 5 pode ver-se que os hábitos alimentares melhorar significativamente em ambos os grupos.

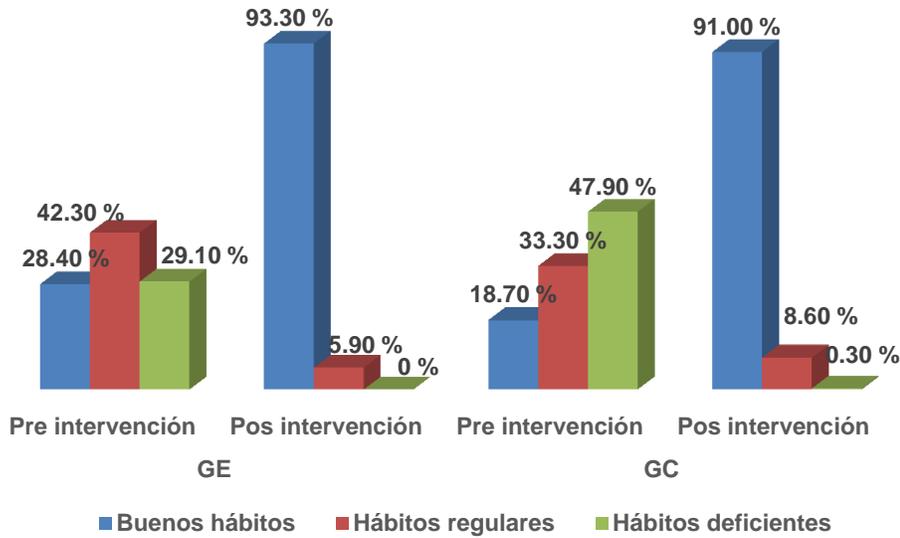
Tabla 11. Hábitos de alimentación en estudiantes, fase Post intervención, GE y GC en ambos sexos, de primer a tercer año de la Secundaria No.22

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



Em relação aos hábitos alimentares, que melhores hábitos alimentares são observados, mas não no consumo de fast food e doces ($p < 0.05$), (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

Tabela 13 características basais e pós-intervenção de assuntos agrupados por sexo são apresentados. Observa-se que há uma diminuição no peso, e IMC Cc principalmente na GE (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

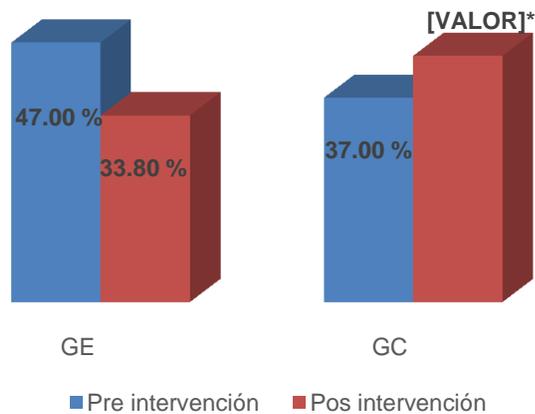
Variable	GE n= 151			GC n=267		
	Pre I n= 151	Pos I n= 151	P=	Pre I n= 267	Pos I n= 267	P=
	Media/Ds	Media/Ds		Media/Ds	Media/Ds	
Peso (Kg)	57.4 (17)	55.6 (14)	0.01	56 (16)	56.3 (17)	0.01
Talla (cm)	155.6 (11.4)	158 (9)	NS	156.8 (14)	158 (86)	0.01
Circunferencia de cintura (cm)	84.4 (13.3)	80.7 (13)	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

Diminuição da intervenção posterior GC excesso de peso ou obesidade na GE e aumento no GC mostrado na Figura 6, o aumento foi significativo tanto sobrepeso e obesidade (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

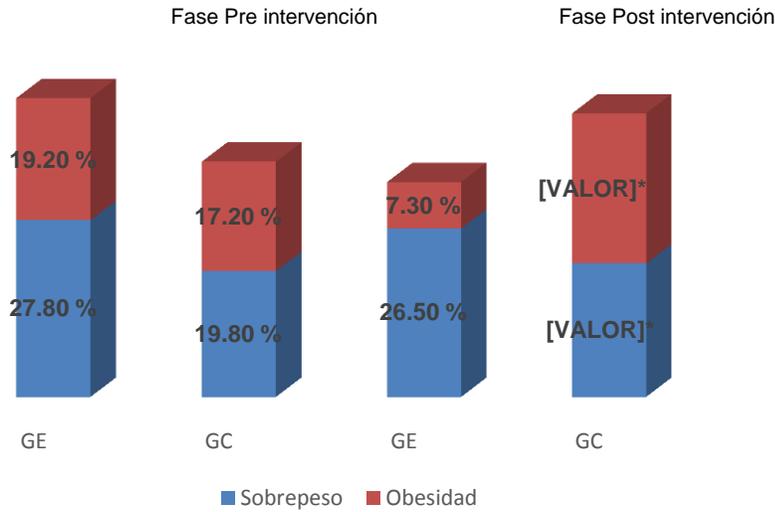
N=418



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

Pode ser visto na Tabela 14, que após a intervenção na GE, um aumento do consumo de leite, cereais, fruta, vegetais, peixe, carne, legumes, arroz e massa encontrada. Além disso, um aumento no consumo de comida rápida (x 2 de Pearson 4,63, p = <0,05) e trata relatado (X² 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

No CC, os hábitos alimentares manteve-se constante após a cirurgia, resultando em aumento significativo consumo de doces e guloseimas (X^2 Pearson 12.818, $p < 0.05$), Por outro lado, o consumo de pão industrializados aumentada.

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

Discussão

A prevalência de excesso de peso ou obesidade mostraram uma diminuição na GE, de 47% no período pré-intervenção, para 33,8% na fase de prevalência pós-intervenção é acima da média relatada na ENSANUT (2012) no estado de Baja California (Gutierrez et al., 2012). Além disso, o peso diminuiu na GE e aumento no GC pós-intervenção, os resultados concordam com os obtidos no estudo anterior, onde foi observada redução do peso (de 2009 Martinez et al.).

Em relação aos hábitos alimentares algumas diferenças com estudo Martinez et al encontrados. (2009), onde na avaliação da qualidade dos hábitos seguinte foi relatado: 82,9% comem café da manhã todos os dias em comparação com 84% deste estudo, maior ingestão de peixes (58,7% vs. 48,3%), pão industrializado (22,5% contra 9,9%), leite (90,7% versus 66,7%) no café da manhã e frutas (80,7% vs. 67,5%). No entanto, neste estudo, em comparação com o estudo de Martinez et ai. (2009), aumento do consumo de fast food foi encontrada (34,4% vs. 10,4%), massa ou arroz quase diariamente (54,3% vs. 39,6%), cereais (76,2% vs. 67,3%), hortaliças (76,2% vs. a 74,8%) e doces fazer várias vezes por dia (43% vs 19,5%).

Assim, no mesmo estudo bons hábitos alimentares foram relatados 58,6%, em comparação com os resultados obtidos nesta pesquisa (13,2%), hábitos regulares em 50,4% contra 43,7% e 6,7% com maus hábitos de encontro 43%, o que permite identificar imediatamente estilo de vida saudável ligada ao consumo de alimentos processados cada vez mais hábitos alimentares caminho. No entanto, após a intervenção, houve melhora de hábitos alimentares, o mesmo ocorrendo no estudo de Martinez et al. (2009), onde os bons hábitos passou de 30,0% para 58,6% e 13,2% apresentam estudo para 91,4%.

Os resultados deste estudo diferem com os relatados no estudo em adolescentes mexicanos, onde 38,3% não comem pequeno-almoço diário (42,1% do sexo feminino, 33,9% do sexo masculino; $p = 0,03$), e 47,6% não jantar diariamente (55,6% mulheres 38,4% do sexo masculino; $p = 0,007$). Por outro lado, ele mostra que mais de dois terços dos adolescentes (76,9%) não comer frutas e verduras diariamente (76,4% do sexo feminino, 77,5% do sexo masculino) (Macedo et al., 2008).

Esta situação também ocorre em outros estudos sobre adolescentes. Em um estudo na Bélgica (. Matthys et al, 2003) constatou que 50% dos adolescentes consomem menos do que a quantidade recomendada de frutas e legumes (5 porções por dia) quantidade; Resultados semelhantes apresentados Von Post-Skagegard et al. (2002), onde a maioria dos adolescentes consomem frutas e legumes menos de uma vez por dia (Barquera et al., 2005).

Johnson et ai. (2002) encontrados em adolescentes do que a média de consumo de frutas e vegetais foi de $3,8 \pm 2,3$ porções por dia. No estudo da Ayeche e a dura (2010) informou que 39,8% tomaram diariamente um segundo pedaço de frutas e legumes 26,7%. Outro estudo em uma população canadense pela Starkey et al. (2001), mostra um consumo mais adequado, com uma média de 5,7 porções por dia em mulheres e 5 porções por dia para homens; no entanto, é de salientar que neste trabalho as batatas fritas foram incluídos no grupo de frutas e legumes, razão pela qual, talvez, o consumo deste grupo parece ser como recomendado nesta população (Macedo et al., 2008). Além disso, as preferências alimentares dos adolescentes são muito definido: prefira carne para peixe, produtos lácteos, frutas e vegetais, e especialmente gorduras, farinhas refinadas e açúcares (. Macedo et al, 2008) .

No estudo de Luz de Santiago (2012), um aumento no consumo de saladas e legumes cozidos em refeições de 11,7% são observadas, enquanto que no grupo controle, o aumento foi de 2,1%, resultados semelhantes foram encontrados nesta estudo a relatar um aumento de 74,2% para 77,5% no grupo experimental.

A partir dos resultados a necessidade de a população em geral é clara, particularmente adolescentes, recebendo educação nutricional. Adolescentes devem saber que a dieta mediterrânea, alimentação saudável protótipo, ajuda a manter a saúde ótima e que, embora inclui todas as refeições, a frequência do consumo deve seguir as diretrizes da placa de boa comida (Serra et al., 2003; Luz de Santiago, 2012). Portanto, regras dietéticas aplicáveis a esses adolescentes seria basicamente aumentar o consumo diário de frutas e produtos hortícolas frescos e / ou crus, massas e / ou arroz, nozes (avelãs, amêndoas, nozes, amendoins, pinhões, etc. .), leite e produtos lácteos, especialmente iogurte e / ou queijo, bem como legumes e peixe pelo menos 2 ou 3 vezes por semana (Perez et al, 2007; Ayechu et al, 2010) ..

Conclusões

A partir dos dados obtidos neste estudo pode concluir-se que um programa de formação de intervenção nutricional aplicada a um grupo de adolescentes durante dois meses, tiveram um efeito positivo sobre o IMC e gerado uma alteração dos hábitos alimentares de acordo com o grau de conhecimento sobre nutrientes e alimentos.

É muito importante ter em conta que o principal objectivo das recomendações nutricionais, tais como hábitos alimentares nesse período da vida, é o estado nutricional ideal e manter uma taxa de crescimento adequada, o que levará a um melhor estado de saúde, nesta fase, e na idade adulta e prevenir doenças crônicas de base nutricional que pode ocorrer em fases posteriores.

Mais estudos são necessários para verificar os efeitos de um programa de intervenção mais tempo e um maior número de indivíduos e avaliar se os efeitos do programa são duráveis.

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-Skagegård M., Samuelson G., Karlström B. (2002). Changes in food habits in healthy Swedish adolescence to adulthood. *Eur J Clin Nutr*. 56:532-538.