

UNIVERSIDAD DE SONORA

DIVISIÓN DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES Y  
AGROPECUARIAS



**Diagnóstico de consumo de comida chatarra en escuelas secundarias del municipio de  
Santa Ana, Sonora, México**

TESIS

Francisco Avechuco Zérega

Santa Ana, Sonora

Junio de 2014

# Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

Diagnóstico de consumo de comida chatarra en escuelas secundarias del municipio de  
Santa Ana, Sonora, México

TESIS

Sometida a consideración del Departamento de  
Contabilidad

de la

División de Ciencias Administrativas, Contables y Agropecuarias  
de la Universidad de Sonora

por

Francisco Avechuco Zérega

Como requisito parcial para obtener el título

de

Licenciado en Sistemas Administrativos  
con opción en Mercadotecnia

ESTA TESIS FUE REALIZADA BAJO LA DIRECCION DEL COMITÉ TUTORIAL,  
APROBADA Y ACEPTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA LA OBTENCION  
DEL TITULO DE:

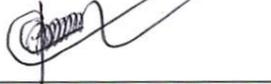
LICENCIADO EN SISTEMAS ADMINISTRATIVOS  
CON OPCIÓN EN MERCADOTECNIA

**COMITÉ TUTORIAL**

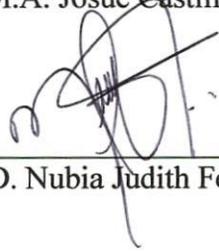
DIRECTOR: \_\_\_\_\_

  
M.A. Elsa Armida Ortega Verdugo

ASESOR: \_\_\_\_\_

  
M.A. Josué Castillo Muñoz

ASESOR: \_\_\_\_\_

  
M.D. Nubia Judith Félix Orduño

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por darme la vida, la fuerza y la salud para enfrentar el desafío que significa el cursar una carrera profesional.

A mi esposa, por su paciencia y apoyo brindado para llevar a cabo esta importante meta en mi vida, quien junto con mis hijos compartieron el tiempo que les debería dedicar a ellos con la Universidad de Sonora, mi Alma Mater.

A cada uno de mis compañeros universitarios llámense maestros, empleados o compañeros de clase que me permitieron aprender de ellos, algunas veces en las coincidencias, pero sobre todo en las divergencias que enriquecieron mi percepción de la vida.

## **DEDICATORIA**

Dedico ésta Tesis a mi esposa María de Lourdes Rodríguez Verdugo, quien de manera decidida y entusiasta me apoyó durante mi carrera, también a mis hijos Mario Ismael, Miriam Azucena y Lourdes Poléth, parte de mi, e inspiración para no rendirme.

## ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN.....	1
Definición de comida chatarra o hipercalórica.....	3
Obesidad en la población infantil y su relación con el consumo de comida rápida.....	4
Influencia de los anuncios en televisión sobre los hábitos de alimentación infantil.....	6
Información nutricional para modificar los patrones de consumo de comida chatarra...	8
La comida chatarra y la diabetes.....	12
La activación física como medio para disminuir los riesgos de sobrepeso y obesidad..	13
MATERIAL Y MÉTODOS.....	16
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	19
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Edad en años de los alumnos de secundaria del municipio de Santa Ana, Sonora.....	19
Figura 2. Frecuencia con la que los alumnos de las escuelas secundarias del municipio de Santa Ana, Sonora, desayunan en casa.....	21
Figura 3. Cantidad de dinero en pesos, que los alumnos de las escuelas secundarias llevan a la escuela para gastar y lo que gastan realmente en alimentos durante su estancia en la escuela.....	22
Figura 4. Tipos de alimentos que los alumnos de las escuelas secundarias del municipio de Santa Ana, Sonora, consumen durante su estancia en las mismas.....	23
Figura 5. Tiempo diario en horas que los alumnos de secundaria del municipio de Santa Ana, Sonora, miran televisión.....	24
Figura 6. Tipos de alimentos inducidos por la publicidad en televisión, que consumen los alumnos de las escuelas secundarias de Santa Ana, Sonora.....	25
Figura 7. Tipos de ejercicio físico que realizan los estudiantes de secundaria de Santa Ana, Sonora.....	26
Figura 8. Lugares en donde hacen ejercicio físico los alumnos de las secundarias de Santa Ana, Sonora.....	27
Figura 9. Lugares en donde los alumnos de las secundarias de Santa Ana, Sonora, adquieren los alimentos que consume durante su estancia en la escuela...	27
Figura 10. Cómo consideran los alumnos de las escuelas secundarias de Santa Ana, Sonora su alimentación durante su estancia en las mismas.....	28

## ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Peso, estatura e índice de masa corporal de los alumnos de las escuelas secundarias de Santa Ana, Sonora.....	20

## RESUMEN

En el mundo existe un grave problema con las enfermedades que antes se consideraban solo de adultos y que hoy aparecen a muy temprana edad en los niños y jóvenes; la gran cantidad de estudios sobre el tema da cuenta de la importancia que ha tomado en los últimos años este problema, el consumo de alimentos en las poblaciones de alumnos niños y adolescentes principalmente, parece ser una de las causas más relevantes.

Los problemas que ocasiona el exceso de este tipo de alimentos van desde obesidad infantil, diabetes, anemia, hipertensión, problemas cardiacos, alteraciones en la conducta entre otros, y que significan no un problema individual, sino un profundo problema social mismo que satura los sistemas de salud de los países en el mundo entero y que requiere atacarse en sus orígenes, es decir en su fase preventiva más que en su etapa curativa.

Los objetivos son: determinar el tipo de productos que consumen los alumnos de las secundarias del municipio de Santa Ana, durante su estancia en la escuela; establecer si cumplen las disposiciones de las autoridades educativas y de salud en materia de venta de alimentos en tiendas escolares; medir el índice de masa corporal de los alumnos de dichas escuelas para ver si se encuentra en los parámetros normales que dictan los estándares internacionales. El estudio se llevó a cabo en la ciudad de Santa Ana, Sonora, en el período comprendido de febrero a diciembre de 2011. Geográficamente el municipio de Santa Ana se encuentra entre los paralelos 30° 11' y 30° 44' de latitud norte; los meridianos 110° 47' y 111° 27' de longitud oeste; altitud entre 500 y 1700 msnm, colinda al norte con los municipio de Tubutama y Magdalena; al oeste con los municipios de Magdalena y Cucurpe; al sur con los municipios de Cucurpe, Opodepe y Benjamín Hill; al oeste con los municipios de Trincheras y Tubutama, la cabecera municipal se encuentra en latitud 30° 33' N, longitud 111° 7' O, su población es de 16014 habitantes, el municipio cuenta con 3

planteles de educación secundaria. El total de alumnos de secundaria son, 886. La muestra fue de 266 alumnos tomando en cuenta un nivel de confianza del 95% y un error de estimación del 5% según la fórmula  $n = z^2 pqN / Ne^2 + z^2$ , creada por Münch y Ángeles (1998), se mantuvo la misma proporción para definir la cantidad de encuestas por grado escolar dando un resultado de 93 encuestas para alumnos de primer grado 93 para los alumnos de segundo y 80 para los de tercer grado, escogiéndose al azar entre la población estudiantil de las escuelas objeto de estudio.

De los alumnos de las secundarias del municipio de Santa Ana, Sonora, encuestados, se desprende que 126 son del género masculino y 140 del femenino que corresponden a un 47 y un 53% respectivamente, la edad predominante fue en el rango de 12 a 14 años con 227 individuos, presentándose solo 9 casos que tenían entre 9 y 11. El peso promedio fue de 54.9 kilogramos y la estatura de 1.59 metros, encontrándose el máximo peso de 124 kilogramos y el menor de 30 kilogramos mientras que en el caso de estatura un máximo de 1.98 y la menor de 1.30 metros, mientras que al hacer el cálculo de la masa corporal el promedio fue de 21. Los productos más consumidos por los alumnos durante su estancia en la escuela son frituras en primer lugar mencionada 120 ocasiones y significando un 45.1%, tortas, burritos, tortas etc. Con 105 menciones con un 39.4 %y seguidos por las gaseosas, con 69 veces mencionado por el 25.93% de los alumnos, mientras que 28 de los 266 encuestados no compra ningún tipo de producto lo que significa un 10.52%.

Según los objetivos planteados se determinó que los productos que consumen los alumnos de secundaria de Santa Ana, Sonora, no son los más adecuados, a pesar que dos de las tres escuelas en donde se aplicaron las encuestas buscan que en la tienda escolar se vendan productos de buena calidad nutritiva, aun se ofrecen golosinas y jugos industrializados que se consideran comida chatarra, además los alumnos persisten en la

práctica de llevar de otros lugares, como su propio hogar o los comercios aledaños comida hipercalórica o poco nutritiva.

En el segundo objetivo se puede observar como las disposiciones que hay en materia de prohibición de comida chatarra en escuelas no son aplicadas ni sancionadas por autoridad alguna, dejando a las propias escuelas la responsabilidad de supervisar este importante rubro.

Por último se logró establecer que en general los alumnos están dentro de los márgenes que marcan los organismos internacionales en cuanto a su índice de masa corporal IMC para su edad, aun así se encontraron algunos casos en los que es necesario y se recomienda que se consulte a algún especialista en la materia para aquellos que presentaron IMC que denotan problemas de desnutrición o de obesidad mórbida.

## INTRODUCCIÓN

En el mundo existe un grave problema con las enfermedades que antes se consideraban sólo de adultos y que hoy aparecen a muy temprana edad en los niños y jóvenes; la gran cantidad de estudios sobre el tema, da cuenta de la importancia que ha tomado en los últimos años este problema, por eso los gobiernos han intentado tomar medidas para frenar las causas que lo originan y se han presentado diversas alternativas que permitan cambiar drásticamente ésta tendencia, el consumo de alimentos en las poblaciones de alumnos niños y adolescentes principalmente, parece ser una de las causas más relevantes. En México, se presenta también este problema sobre todo a nivel primaria y secundaria, es por eso que el Congreso Mexicano realizó en los primeros meses del 2010 cambios en la legislación en lo que se refiere a la Ley General de Salud, específicamente en los artículos 64, 65 y 66 que regulan la venta de alimentos en las tiendas escolares del país (LFS, 2010).

El propósito de estas modificaciones legales es contrarrestar los problemas de salud que ocasiona el consumo de alimentos hipercalóricos y de escaso valor nutritivo, comúnmente conocido como “alimento chatarra”, entre las que podemos citar las frituras que contienen una gran cantidad de aceites, los refrescos ricos en azúcares, los jugos industrializados y las golosinas dulces, etc. Los problemas que ocasiona el exceso de este tipo de alimentos van desde obesidad infantil, diabetes, anemia, hipertensión, problemas cardiacos, alteraciones en la conducta entre otros, que en el transcurso del presente trabajo se abordarán y que significan no un problema individual, sino un profundo problema social, mismo que satura los sistemas de salud de los países en el mundo entero y que requiere atacarse en sus orígenes, es decir en su fase preventiva más que en su etapa curativa.

Otros factores de riesgo que se suman a la mala alimentación y que son en extremo nocivos para la salud, son la permanencia durante mucho tiempo ante la televisión, la falta de ejercicio o sedentarismo, tabaquismo a muy tempranas edades, entre otros que agudizan aún más los problemas derivados de una alimentación deficiente, es por eso que a la par de la prohibición de la venta de artículos chatarra, se suman programas de activación física que pretenden ser más efectivos para atacar ésta tendencia que amenaza cada vez más a la salud pública en México y satura nuestros sistemas hospitalarios, consumiendo gran parte del presupuesto nacional dedicado a este rubro, por lo que se requiere atacar el problema en su fase preventiva, los primeros frentes de batalla en esta lucha contra la comida chatarra lo es el hogar en donde el individuo toma los primeros hábitos alimenticias, y en segundo término la escuela, es por eso que el presente estudio trata de establecer si los alimentos que consumen los niños y jóvenes son de alta o baja calidad nutritiva.

Aunque los cambios en las leyes mencionados anteriormente no fueron lo suficientemente contundentes para erradicar la venta de alimentos chatarra, quizás debido a la presión ejercida por los intereses de empresas poderosas como Coca Cola, Pepsi, Bimbo etc. Quienes tienen en las tiendas escolares un mercado muy importante. También influyó de gran manera la situación de emergencia económica en la que se dio la reforma, por la gran cantidad de empleos y derrama económica que generan éstas industrias.

Los objetivos de esta investigación son: 1) Determinar el tipo de productos que consumen los alumnos de las secundarias del municipio de Santa Ana, Sonora, exclusivamente durante su estancia en la escuela, 2) Establecer si las tiendas escolares cumplen con las disposiciones de las autoridades educativas y de salud en materia de venta de alimentos y 3) Medir el índice de masa corporal de los alumnos de dichas escuelas, para ver si se encuentra en los parámetros normales que dictan los estándares internacionales.

## REVISIÓN DE LITERATURA

### **Definición de comida chatarra o hipercalórica.**

La llamada comida chatarra es alta en sal, grasas y azúcar refinada y baja en nutrientes. Además puede tener conservadores, algunos muy riesgosos para la salud, saborizantes y colorantes artificiales. La típica comida chatarra consiste en hamburguesas, hot dog, papas fritas, refrescos, helados, pasteles, chicles y todo tipo de dulces en general. Es sumamente atractiva para mucha gente, en especial para niños y adolescentes y puede generar tal costumbre que después ya no se deseen ni se toleren alimentos sanos e integrales; el paladar se acostumbra muy fácil a los alimentos muy dulces o muy salados o grasosos y es difícil aunque no imposible cambiar los gustos (Figuroa y Díaz, 2006).

En términos prácticos el término golosina se entiende como los alimentos industriales nutricionalmente desbalanceados y con un alto contenido de hidratos de carbono, grasas y/o sal; se enfatiza el desbalance de estos alimentos, así como el término de comida chatarra, concepto que además los relaciona con una categoría de alimentos percibidos socialmente como no saludables. Otros términos asociados a golosinas, utilizan criterios como el lugar o el horario en el que son consumidos, por ejemplo *snacks* o colación, se ha definido como alimentos consumidos fuera del horario de comida formal, alimentos consumidos en 15 minutos o menos y tipos de comida específicos en su mayoría golosinas (Castillo y Romo, 2006).

El excesivo consumo de comida chatarra y golosinas se convierte en un hábito para que el niño se alimente por comodidad, quizás por los apuros de la sociedad moderna, en la actualidad a modo de premio, o por falta de tiempo para cocinar, los adolescentes ingieren comida rápida que aporta muchas calorías y grasa y contribuye al aumento de enfermedades crónicas no transmisibles (Ramos *et al.*, 2006).

Es importante mencionar que independientemente de las sustancias nocivas para el cuerpo, sobre todo a edades tempranas, otro componente de la comida chatarra son los llamados ácidos grasos trans (AGT) se producen industrialmente durante la hidrogenación de aceites; se encuentran en margarinas, golosinas y en la comida rápida. Existen evidencias de que los AGT compiten con el metabolismo de los ácidos grasos esenciales e inhiben el desarrollo infantil, también se le ha relacionado con el aumento de riesgo a enfermedades cardiovasculares, las cuales son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en México; por lo que el consumo de AGT en países desarrollados ha disminuido. México no cuenta con la información suficiente para determinar la cantidad que consumen los niños y adolescentes (Fernández *et al.*, 2008).

#### **Obesidad en la población infantil y su relación con el consumo de comida rápida.**

Como se da cuenta en un estudio sobre obesidad, la mayoría de las familias con niños obesos son pobres, generalmente las conforman padres obreros con 9 años de escolaridad; destinan 70% del presupuesto a la alimentación y esta última está influenciada por el jefe de familia; su comportamiento alimentario refleja aspectos culturales y económicos; conocen las causas y los efectos de la obesidad, pero no la aceptan como problema, priorizan en salud solo cuando aparecen enfermedades crónicas no transmisibles; consideran a los factores externos limitantes para el tratamiento nutricional (González, 2009).

En un estudio llevado a cabo en escuelas primarias de la ciudad de México, se encontró una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, incluso mayor que la reportada para la población general. Esto fue más evidente para el sexo masculino, donde el 32.7 % de los varones tuvo un índice de masa corporal mayor en un 95 % para su edad, comparado con el 28.3% en las mujeres (Ramos *et al.*, 2006).

El sobrepeso u obesidad es menor en las mujeres por la presión social que se ejerce con los prototipos de la mujer delgada que actualmente existen tal como lo documenta en su estudio Núñez (2007), se destaca en encuestas entre alumnos de escuelas primarias públicas que la opinión de los niños son más favorables para ellos que para las niñas que presentan obesidad; el 40.4% de los niños y el 23.4 de las niñas opinan favorablemente de los niños obesos, solo el 10.2% de los niños y el 20.4% de las niñas opinan favorablemente de las niñas obesas, así mismo los adjetivos más usados son: feas, asquerosas, horripilantes, enojonas, ridículas, amargadas y chanchas.

En la zona rural del sur del Estado de México, caracterizado por la alta migración internacional, Carmona y Vizcarra (2009), reportan que 12% de los escolares de entre 6 y 12 años que estudiaron, presentan sobrepeso y el 9.5% obesidad, es decir que el 21.5% de los escolares tienen problemas de sobrepeso u obesidad y la prevalencia de éstos problemas con base en la condición migratoria del padre es ligeramente mayor, 22.6% en el grupo de escolares sin padre migrante con respecto al grupo de escolares con padre migrante que tiene el 20.4%. El grupo de escolares con padre migrante concentra a escolares con bajo peso, así como con obesidad. Además, el alto consumo de bebidas carbonatadas, a base de cola y con cafeína disminuye o retarda la absorción del calcio (Ramos *et al.*, 2006).

En lo que respecta al estado de Sonora, Castañeda *et al.* (2008), reportan en un estudio llevado a cabo en adolescentes de secundaria de ciudad Obregón, se entrevistaron a 69 adolescentes, 41 de ellos mujeres que representan el 59%, con edades entre 12 y 16 años, los parámetros de peso, talla y de índice de masa corporal (IMC) fueron similares para ambos sexos. En 49.3% de los entrevistados, los hábitos alimentarios fueron clasificados de buenos a regulares, otro dato interesante es que el 73% de los entrevistados mencionó que practica algún deporte.

## **Influencia de los anuncios en televisión sobre los hábitos de alimentación infantil.**

Actualmente el número de investigaciones científicas que tratan de demostrar la gran influencia ejercida por la publicidad infantil de alimentos en el niño, considerando esa influencia nociva para su desarrollo es desbordante, a este cuantioso número de publicaciones se les une la constante información de diferentes medios audiovisuales, radiofónicos e impresos, a modo de noticias de actualidad sobre estudios que muestran el tipo de publicidad infantil de alimentos que existen actualmente en la televisión, repleto de productos hipercalóricos y poco nutritivos (González, 2008).

Para comprender mejor el conjunto de factores que pueden influir en la obesidad en un estudio realizado en Cuba, el adolescente con sobrepeso se caracterizó por predominio de poca actividad física diaria, escasa práctica de deportes, promedio elevado de horas frente al televisor, video o computadora, antecedentes de obesidad en familiares de primera línea y patrón de alimentación con predominio de cereales, lácteos, alimentos azucarados y granos, además de escaso consumo de frutas, vegetales y pescado (Guerra *et al.*, 2009).

Encuestas aplicadas en estudiantes de 6 a 13 años de escuelas primarias de San Luis Potosí México, arrojan que la vida sedentaria se apropia cada día más de los menores, los resultados indican que al 97% de ellos le gusta ver televisión, y que un 81% ven televisión mientras comen, los niños son el blanco perfecto para los profesionales de la publicidad, que en aras de ganarse muchos dólares/pesos con la exhibición de sus comerciales, no les importa el daño a nivel físico y psicológico que le ocasionan; todas las representaciones de la programación y de la publicidad televisiva, exacerbaban el consumismo tanto alimenticio como televisivo. El 41% pasan de una a tres horas frente al televisor mientras el 29% más de tres horas, cediéndole así su conciencia a ese monstruo televisivo (Moreno y Toro, 2009).

El libre mercado y la globalización neoliberal utilitaria, que permite el surgimiento de grandes compañías de alimentos que operan a nivel transnacional, trae consigo la adquisición de nuevos hábitos de vida no saludable, que son reforzados por la propaganda mercantilista y alienante de los medios masivos de comunicación, dado que la carga de enfermedades crónicas no transmisibles se están incrementando a nivel nacional debemos insistir en recuperar el derecho a la salud (López *et al.*, 2007).

Actualmente en nuestro país no existe reglamentación sobre la venta de alimentos a los alumnos, habitualmente se maneja en forma de cooperativa en la que los niños participan activamente como vendedores, al mismo tiempo que los consumen diariamente. Por precio, facilidad en la conservación de alimentos y atractivo visual, predomina la venta de alimentos que en la mayoría de los casos no cumplen con los requerimientos nutricionales y tienen un alto valor energético, a expensas de grasa y azúcares (Ramos *et al.*, 2006).

Los productos más anunciados en televisión son cereales preparados, refrescos, golosinas dulces y saladas, barras de chocolate, yogurt y chocolate en polvo. La frecuencia de los anuncios y marcas de mayor promoción son *Kellog's* con 49 veces, Coca Cola con 47 veces, Sabritas con 47 veces, Pepsi con 27 y Danone con 26 veces. El tiempo que los niños dedican a la diversión televisiva, según resultados, en promedio los niños permanecen durante 3 horas con 30 minutos diariamente frente al televisor durante el período comprendido entre los lunes y viernes, y que este tiempo promedio disminuye muy ligeramente en 3 horas con 28 minutos durante los días sábados y domingos. Si éstos resultados se proyectan en términos semanales, el promedio de tiempo frente al televisor resulta ser de 23 horas con 48 minutos, considerado alarmante por los efectos conductuales, en términos de hábitos alimenticios (Valdez *et al.*, 2003).

En el consumo de golosinas infantil se da una fuerte tensión entre la industria que las produce y las necesidades nutricionales del niño; es la industria la que está decidiendo en forma significativa que es lo que quiere vender, y su producción está en función de aquello que les genere mayores ganancias. En el caso de las golosinas, en vez de comprar alimentación se está comprando solo la imagen o entretenimiento (Castillo y Romo, 2006).

En un estudio llevado a cabo con niños de Cuernavaca, Morelos con el fin de determinar la relación entre el consumo de alimentos y asma en niños escolares, los resultados señalan que el consumo de comida rápida y golosinas incrementa la probabilidad de presentar sibilancias y síntomas nasales en los últimos 12 meses y que el consumo de oleaginosas, frutas, verduras, pescados y mariscos favorece la disminución de la prevalencia de los padecimientos investigados (Gutiérrez *et al.*, 2009).

#### **Información nutricional para modificar los patrones de consumo de comida chatarra.**

En un interesante y significativo estudio llevado a cabo con el objetivo de analizar el efecto de la información nutricional sobre el consumo de frutas y verduras, participaron 25 niños de entre 3 y 5 años, expuestos a alimentos con alto y bajo valor nutricional, los niños fueron divididos en 2 grupos, piloto y experimental, expuestos a 4 fases. El grupo experimental recibió información sobre hábitos alimenticios, valor nutricional de los alimentos y beneficio del consumo de frutas y verduras. Los resultados mostraron que la información nutricional modificó la conducta alimentaria, ya que el consumo de alimentos con pocos nutrientes disminuyó, sin embargo el consumo de frutas y verduras no se incrementó. Los datos sugieren que la información nutricional influye en la adquisición de conductas alimentarias en niños preescolares, siempre y cuando incluya una duración y frecuencia adecuadas y sea reforzada en casa a través del modelamiento de los familiares (De la Torre *et al.*, 2008).

Las frutas, verduras, legumbres y cereales, son sustituidos por comidas rápidas, alimentos hipocalóricos y platos precocinados, que además se suelen consumir en grandes cantidades, lo que provoca problemas en la salud. El modelo de dieta mediterránea basado en consumo elevado de frutas, verduras, legumbres, cereales, pescado y aceite de oliva, es aceptada de manera generalizada por sus bondades y beneficios (Montero, 2008).

Siendo después del hogar, la escuela el primer frente de batalla respecto a los malos hábitos alimenticios, es interesante observar los resultados obtenidos por Loubat (2006), respecto a lo que opinan los profesores tratándose de problemas de conducta alimentaria, pues es de resaltar que es en la escuela en donde los jóvenes regularmente pasan más tiempo después del hogar. Un 85% consideran a la alimentación como un tema importante, pero existe un significativo y sorprendente 15% que no lo considera importante, reconocen como trastornos de la conducta alimentaria la obesidad, a la anorexia y a la bulimia, pero solo un 16% piensa en una derivación, a un especialista en caso de encontrar un trastorno, el 67% no considera la necesidad de un trabajo en conjunto a la salud y educación y solo el 11% considera necesario realizar programas conjuntos salud educación junto con los tutores y alumnos. En definitiva el abordaje y la responsabilidad del tema de la alimentación lo ubican en el exterior.

La alimentación es la base fundamental de una buena calidad de vida, pero en diversas ocasiones no se le otorga la importancia que en realidad le corresponde en una sociedad donde la escasez de tiempo y los cambios sociales y familiares han llevado a un trastorno bastante notorio de nuestra rutina alimenticia. A esto se une el sedentarismo en el que actualmente gran parte de la sociedad se encuentra, quedando reflejado en la reducción de prácticas deportivas y de ocio, elementos que al unirse pueden desembocar en obesidad, problemas cardiovasculares y otros de igual importancia (Criado, 2006).

Entre las razones de no consumo de frutas y verduras, están la poca disponibilidad tanto en el hogar como en las sodas (tienditas) y comedores escolares; los inadecuados hábitos alimentarios familiares, el desconocimiento de la importancia del consumo de este tipo de alimentos y un poder de compra restringido, los escolares reconocen que las frutas y vegetales son alimentos que contribuyen a la buena salud, porque aportan de manera general vitaminas y minerales, no obstante no los consumen a diario porque prefieren la comida chatarra (Ureña, 2009).

Debemos considerar que el principal enemigo de la salud urbana es el estilo de vida, lo que incluye los hábitos alimentarios, lo cual no debe ser considerado un problema individual sino colectivo, lo cual se balancea entre la abundancia y la escasez (desnutrición u obesidad) siendo el sedentarismo una problemática importante en el bienestar físico. La educación alimentaria sin ser la respuesta al problema, ha demostrado a través de múltiples experiencias ser un camino viable para lograr cambios positivos en las conductas alimentarias, las cuales se establecen en los primeros años de vida y afectan positiva o negativamente al individuo (De la Cruz, 2006).

Un estudio llevado a cabo con estudiantes y padres de familia a los que se les proporcionó información sobre los efectos de la comida chatarra, mostró también la ausencia de apoyo social de los padres para que los adolescentes conservaran la conducta de auto cuidado y el bajo consumo de alimentos ricos en grasa, ya que al concluir la intervención se conservó una importante disminución del consumo de estos alimentos; sin embargo al realizar la última medición de esta conducta se modificó desfavorablemente, es probable que hubiera poca disposición de los padres para realizar cambios en el menú familiar, donde tradicionalmente este es elegido según el gusto del padre, que generalmente prefiere el consumo de alimentos ricos en grasa (Sáenz y Gallegos, 2004).

Según los datos proporcionados por Castañeda *et al.* (2008), en ciudad Obregón, Sonora, los hábitos alimenticios en la mitad de los adolescentes de escuelas secundarias resultaron malos y en una cantidad igual se presentaron alteraciones del estado nutricional, lo que se reflejó en exceso o déficit de peso. Al ser la adolescencia el momento en que las condiciones ambientales, familiares, culturales y sociales ejercen toda su influencia en la definición de la personalidad alimentaria; y el hogar es el espacio en el cual se concreta la seguridad alimentaria y nutricional de los individuos, tanto la casa como la escuela deberían ser los lugares idóneos para promover los buenos hábitos dietéticos.

El estilo de vida, que incluye los hábitos alimentarios, no debe ser considerado un problema individual sino colectivo, porque afecta a toda la sociedad en su conjunto siendo el sedentarismo una problemática importante en el bienestar físico. La educación alimentaria, sin ser la respuesta al problema, ha demostrado a través de múltiples experiencias, ser un camino viable para lograr cambios positivos en las conductas alimentarias (De la Cruz, 2006).

Douglas *et al.* (2007), observan que los habitantes de las aéreas urbanas están más propensas a factores de riesgo cardiovascular (FRC), pues el 95% de individuos del área urbana y un 66.7% del área rural tuvieron cuando menos un FRC también se muestra que en el área urbana hubo mayor prevalencia individual de las FRC, hallándose individuos con hasta 5, mientras que en el área rural hubo menos prevalencia.

La educación alimentaria en los primeros años de vida sobre todo en el hogar y reforzado en la educación preescolar y primaria, sin ser la respuesta al problema, ha demostrado a través de múltiples experiencias, ser un camino viable para lograr cambios positivos en las conductas alimentarias, las cuales se establecen en los primeros años de vida (De la Cruz, 2006).

Los problemas de la alimentación sana no es privativo de las familias de escasos recursos, aún en la clase media alta se tienen problemas con los hábitos alimenticios, el 90% de los adolescentes omiten el desayuno, es notorio que los jóvenes con sus 3 o 4 tiempos de comida tienen mejor estado nutricional que aquellos que omiten el desayuno o la comida por falta de tiempo. Un 80% de los jóvenes consume a diario frituras de harina como son las papas, fritos, churrumais, y es notorio el escaso consumo de frutas, verduras, pescado y leguminosas (Jiménez y Madrigal, 2009).

Otro de los aspectos que se deben tomar en cuenta, es el uso de aditivos alimentarios, es decir las sustancias con las que elaboran algunos productos consumidos por nuestros niños y jóvenes, que van desde aglutinantes, colorantes, edulcorantes, saborizantes etc. Por ejemplo una investigación realizada en Estados Unidos de Norte América, detectó altos contenidos de plomo en dulces de tamarindo y chile elaborados en México y su consumo fue considerado de alta peligrosidad para la salud de los niños, bajo el supuesto de ocasionar pérdida de memoria, alteración de la conducta y daños en el riñón; así mismo se prohibió la importación de mazapán de la rosa y el cacahuete japonés, por encontrar en ellos una sustancia cancerígena llamada aflatoxina (Sandoval *et al.*, 2009).

### **La comida chatarra y la diabetes.**

La *diabetes mellitus* es un síndrome caracterizado por una alta cantidad de glucosa en el torrente sanguíneo o también llamado hiperglucemia crónica y frecuentemente está asociado con otras anomalías del metabolismo lípido y proteico relacionado con un defecto en la secreción de la hormona insulina. La diabetes puede clasificarse en: *diabetes mellitus* insulino dependiente (DMID) o diabetes tipo 1, diabetes mellitus no insulino dependiente o también llamada diabetes tipo 2, intolerancia a la glucosa (IG) y *diabetes mellitus* gestacional, por sus siglas DMG (Novoa *et al.*, 2008).

### **La activación física como medio para disminuir los riesgos de sobrepeso y obesidad.**

Entre noviembre del 2005 y marzo del 2006 en la ciudad de México, se realizó la observación directa cuantitativa y cualitativa para describir el nivel de activación física y el contexto escolar durante el recreo y clases de educación física. Como resultado se observó que el recreo y las clases de educación física, fueron los únicos espacios en los que se realizó actividad física, las clases se impartieron una vez a la semana y duraron  $39.8 \pm 10.6$  minutos, lo que está por debajo de las recomendaciones internacionales. Durante el recreo se observó saturación del patio y no realizaron actividades organizadas ni se utilizaron materiales para promover la educación física (Jennings *et al.*, 2009).

Las principales barreras percibidas por los estudiantes universitarios para realizar al menos 30 minutos de actividad física se resume en; no tengo tiempo, fue la que obtuvo más respuesta en ambos géneros, en tanto que el de, llego muy cansado de la universidad, por flojera, no estoy acostumbrado, o no tengo quien me acompañe, todas con alto porcentaje de respuestas, fueron significativamente más frecuentes en las mujeres. El 12% contestó que prefería la televisión o la computadora, un 10% indicó que no había seguridad en la calle y un 8% argumentó que no le gustaba, no se encontraron diferencias significativas según género (Olivares *et al.*, 2008).

En la mayoría de los casos la obesidad es producida por el consumo de calorías por encima de las requeridas, lo que impide que los jóvenes desarrollen actividad física y destruyen o afectan su autoestima de manera significativa, el desarrollo es un estado que se traduce en crecimiento orgánico, motor y de maduración emocional, donde se identifica la autoestima como elemento indispensable para la vida y base del desarrollo afectivo para el adolescente por los constantes cambios que su cuerpo presenta en esa conflictiva edad (Sáenz y Gallegos, 2004).

En un estudio entre estudiantes universitarios se observa que los hombres resultaron significativamente más activos que las mujeres, en efecto en la etapa de pre contemplación donde se ubican los que no tienen intención de realizar actividad física se encontró un 5.4% de los hombres y un 12.4 % de las mujeres; en la etapa de contemplación que significa tener intención de realizar actividad física, pero comenzando unos 6 meses más, se encontró un 15% de los hombres y un 26% de las mujeres; y en la etapa de preparación para la acción donde se encuentran los que tienen la intención de realizar actividad física aproximadamente dentro de un mes, se encontró el 23% de los hombres y el 35% de las mujeres (Olivares *et al.*, 2008).

En un estudio llevado a cabo en dos escuelas públicas del estado de Querétaro, se concluye que quienes presentaban una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad con un 42%, una estrategia única y sencilla, basada en una rutina de actividad física de 20 minutos por 16 semanas, puede modificar de una manera positiva algunos factores de riesgo cardiovascular en escolares mexicanos (Perichart *et al.*, 2008).

Aunque hasta ahora ningún país tiene bajo control esta epidemia, hay esfuerzos alentadores en países como Alemania, Gran Bretaña, España y Chile en los que están participando todos los sectores sociales (Barrientos y Flores, 2008).

Los mismos autores señalan que en México se identifican esfuerzos como la elaboración e implementación de lineamientos sobre el consumo de alimentos saludables, en la necesidad de realizar cambios sustanciales en las escuelas primarias y en regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigidas a los niños, se espera que siguiendo estas estrategias, bajo la coordinación de la secretaria de salud que reconoce la importancia de la prevención, y al mismo tiempo con la participación de otros sectores gubernamentales y privados, será posible revertir la tendencia del sobrepeso y la obesidad.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio se llevó a cabo en la ciudad de Santa Ana, Sonora, en el período comprendido de febrero a diciembre de 2011. Geográficamente el municipio de Santa Ana se encuentra entre los paralelos 30° 11' y 30° 44' de latitud norte; los meridianos 110° 47' y 111° 27' de longitud oeste; colinda al norte con los municipios de Tubutama y Magdalena; al oeste con los municipios de Magdalena y Cucurpe; al sur con los municipios de Cucurpe, Opodepe y Benjamín Hill; al oeste con los municipios de Trincheras y Tubutama, la cabecera municipal se encuentra en latitud 30° 33' N, longitud 111° 7' O, su población es de 16,014 habitantes, cuenta con 3 planteles de educación secundaria (INEGI, 2011).

Después de la revisión de literatura sobre el tema, se acudió a cada una de las escuelas secundarias que se encuentran ubicadas en el municipio con el fin de conseguir más información y los permisos necesarios para la realización del presente trabajo, además de la Delegación Regional de la Secretaría de Educación y Cultura (SEC), también se solicitó a la Jurisdicción Sanitaria Número 3 su apoyo con instrumentos para tomar peso y estatura de los alumnos encuestados obteniendo en préstamo una balanza digital de alta precisión de marca ADE y un estadímetro marca SECA que se utilizaron en el transcurso de la presente investigación, con el fin de calcular el Índice de Masa Corporal (IMC) de los encuestados.

Se diseñó una encuesta con el fin de conocer cuáles alimentos consumen los alumnos de las escuelas secundarias de la cabecera municipal del municipio de Santa Ana, Sonora, en su hora de receso o de estancia en la escuela, también en dónde adquieren dichos alimentos, si se desayunan en su casa y la frecuencia con la que lo hacen, en dónde adquieren los alimentos, pues en un ensayo previo al levantamiento de las encuestas, se observó que algunos alumnos traían alimentos de su hogar o de otros lugares.

Adicionalmente se incluyeron algunas preguntas sobre variables que según varios autores consultados influyen en el tema de la investigación, como es el tiempo que se utiliza en mirar televisión, si desarrollan algún tipo de actividad física, en qué lugar la desarrollan y la frecuencia con la que lo hacen, otra de las preguntas planteadas a los alumnos que integraron la muestra es su opinión de cómo consideraban su alimentación, estableciendo para su respuesta opciones desde; completamente sana, medianamente sana, poco sana, hasta totalmente insana, entre otras.

El total de alumnos de secundaria fueron 886. La muestra fue de 266 alumnos considerando un nivel de confianza del 95% y un error de estimación del 5% según la fórmula  $n = z^2 pqN / Ne^2 + z^2$ , creada por Münch y Ángeles (2005), se mantuvo la misma proporción para definir la cantidad de encuestas por grado escolar, dando un resultado de 93 encuestas para alumnos de primer grado, 93 para los alumnos de segundo y 80 para los de tercer grado, escogiéndose al azar entre la población estudiantil de las escuelas objeto de estudio.

En presencia y con el consentimiento del maestro responsable del salón de clases y previo a la aplicación de la encuesta, se dio un mensaje de concientización para que los alumnos contestaran de la manera más honesta y sincera y se les explicó el fin de la investigación y su importancia, además se les solicitó no se adelantaran en sus respuestas con el fin de ir despejando dudas en cada uno de los puntos a contestar, lo cual se corroboró al supervisar de manera personalizada a los alumnos recorriendo los pupitres y asistiendo a los que estaban rezagados en sus respuestas con el fin de que los demás encuestados no se desesperaran y se perdiera la veracidad de la información recabada.

Las encuestas se aplicaron durante los meses de octubre y noviembre en los tres planteles de educación secundaria del municipio, de las cuales dos son escuelas públicas;

Secundaria General Alfonso Marín Retíff ubicada en esquina de Avenida Aldama y calle Alfonso Marín Retíff, colonia Las Granjas y la Escuela Secundaria Técnica Estatal número 19 con domicilio provisional en Avenida Yáñez y Calle 16 en la colonia Santa Cecilia y la secundaria del Colegio América JADILOP, de carácter privado con domicilio en Avenida Serna sin número, colonia Las Granjas, todas ellas ubicadas en el área urbana.

Es importante el resaltar que en la actualidad hay una intensa movilidad estudiantil a causa de que la Escuela Secundaria Técnica Estatal número 19 es de reciente creación, lo que provoca que alumnos de las otras secundarias del municipio migren hacia ésta, por encontrarse más cerca a su domicilio, por tal motivo se tomaron los datos obtenidos; no siendo precisos en el caso de alumnos por escuela, pero si en la cantidad total.

Después de finalizar la etapa de aplicación de cuestionarios se procedió a procesar la información obtenida y graficar los resultados para una mayor facilidad en su manejo y comprensión utilizando herramientas de la estadística descriptiva contenidas en el programa de Excel 2010.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los alumnos de las secundarias del municipio de Santa Ana, Sonora, encuestados, se desprende que 126 son del género masculino y 140 del femenino que corresponden a un 47% y un 53% respectivamente, la edad predominante fue en el rango de 12 a 14 años con 227 individuos que constituyeron el 85%, hubo 30 que tenían más de 14 años significando un 11% y el 4% fue en el rango de entre 9 y 11 años (Figura 1). En un estudio similar llevado a cabo por Castañeda *et al.* (2008) en donde se entrevistaron a 69 adolescentes, 41 de ellos mujeres que representan el 59%, con edades entre 12 y 16 años, por lo tanto la variación que se observa no es significativa con los datos obtenidos en la presente investigación.

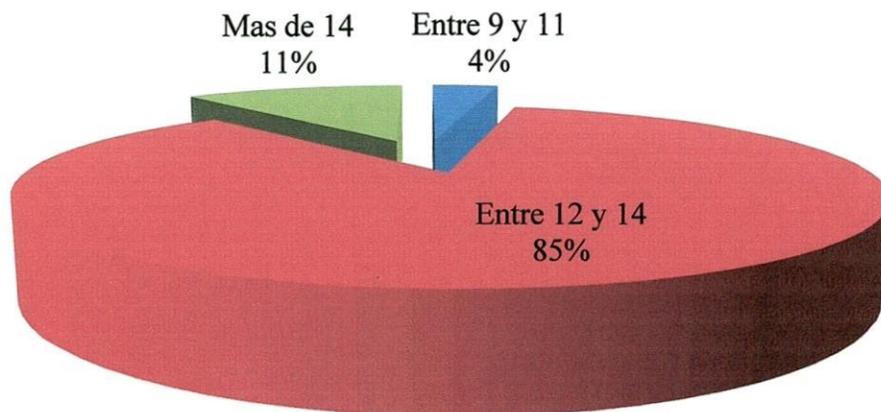


Figura 1. Edad en años de los alumnos de secundaria del municipio de Santa Ana, Sonora.

El peso promedio fue de 54.9 kilogramos y la estatura de 1.59 metros, encontrándose el máximo peso de 124 kilogramos y el menor de 30 kilogramos mientras que en el caso de estatura un máximo de 1.98 y la menor de 1.30 metros, mientras que al hacer el cálculo de la masa corporal, el promedio fue de 21 (Cuadro 1).

Según Barquera (2001), el Índice de Masa Corporal (IMC) es un método simple y ampliamente usado para estimar la proporción de grasa corporal, que fue desarrollado por el estadístico y antropometrista Belga Adolphe Quetelet y que consiste en calcular el peso del sujeto en kilogramos, por el cuadrado de su altura en metros, por lo tanto es expresado en Kg. / m<sup>2</sup>. IMC menos de 18 es por debajo del peso normal; de 18.5-24.9 es peso normal; de 25.0-29.9 es sobrepeso; de 30.0-39.9 es obesidad; de 40.0 o mayor es obesidad severa o mórbida. Por lo tanto, se desprende con estos datos que los alumnos encuestados se encuentran en la generalidad con un IMC aceptable, aunque se pueden observar que también existen muchachos con un índice de 14 y otro de 40 lo que encajaría según Barquera (2001), en un bajo peso extremo y en obesidad mórbida respectivamente.

Cuadro 1. Peso, estatura e índice de masa corporal de los alumnos de las escuelas secundarias en Santa Ana, Sonora.

	Promedio	Máximo	Mínimo
Peso en kilogramos	54.93	124	30
Estatura en metros	1.59	1.98	1.30
Índice de Masa Corporal IMC	21	40	14

En cuanto a tomar el desayuno en su casa, se encontró que el 43% siempre lo hace, el 26 % frecuentemente, el 20% pocas veces y el 11% nunca (Figura 2), lo que contrasta enormemente por lo observado por el estudio realizado por Jiménez y Madrigal (2009), a alumnos de la escuela preparatoria La Salle en la ciudad de México, en donde afirma que el 90% de los adolescentes no toman el desayuno, pues en la presente investigación sumando

el 43% de los que siempre desayunan y el 26% de los que lo hacen frecuentemente nos da un 69% que quizá por la diferencia de cultura o de nivel de ingresos, en nuestro municipio el desayuno es parte importante en los adolescentes encuestados.

En otro estudio descriptivo sobre hábitos alimentarios en desayuno y almuerzo en preadolescentes de Viladecan Barcelona, llevado a cabo por Amat *et al.*, (2004), concuerda con los datos obtenidos en cuanto al porcentaje de adolescentes que desayuna en casa con un 73% de una muestra de 270 alumnos de entre 9 y 13 años, mientras el 4.1% que reportan que nunca desayuna en casa es inferior al obtenido en el presente estudio que es un 10%.

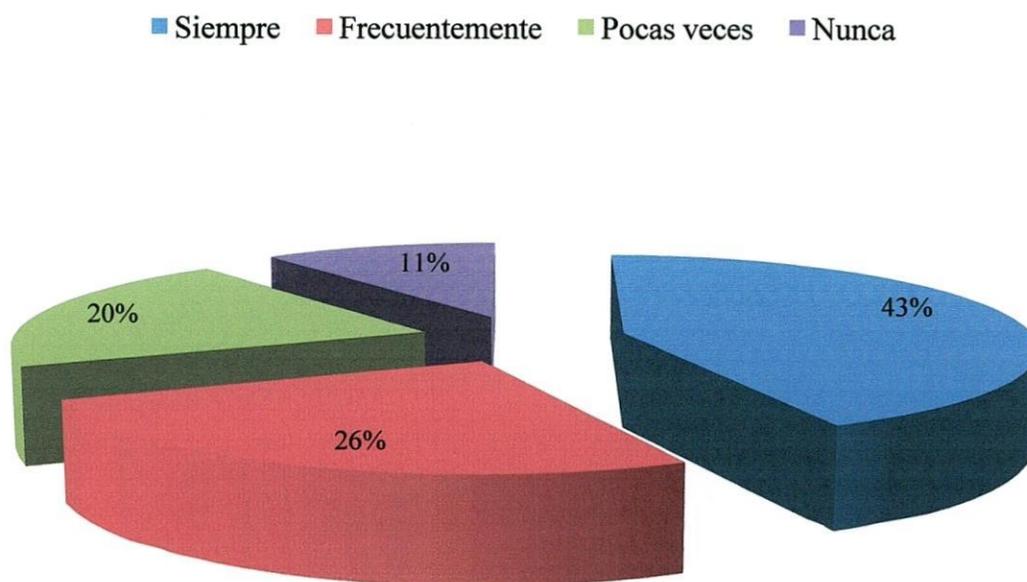


Figura 2. Frecuencia con la que los alumnos de las escuelas secundarias del municipio de Santa Ana, Sonora, desayunan en casa.

En lo referente a la cantidad de dinero que los alumnos traen a la escuela para gastar un 50.3% entraron en el rango de \$11.00 a \$20.00 pesos diarios, 27.8% trae de \$21.00 a \$30.00 pesos y 4.2% de \$31.00 a \$50.00 pesos y solo un 1.2% refirió traer más de \$50.00 pesos, correspondiendo éstos principalmente a la única escuela privada que es la que cuenta con el alumnado con más poder adquisitivo, aunque en este rubro hubo quienes no gastan todo lo que traen, debido a que guardan parte de esos recursos para la compra de artículos que no les venden en la tienda escolar, de esa forma algunos alumnos adquieren en su camino a la escuela o al salir de ella alimentos poco nutritivos o altos en azúcares y grasas que en algunas escuelas no les es posible adquirir, los resultados de ambos cuestionamientos se procesaron conjuntamente con la finalidad de apreciar la diferencia (Figura 3).

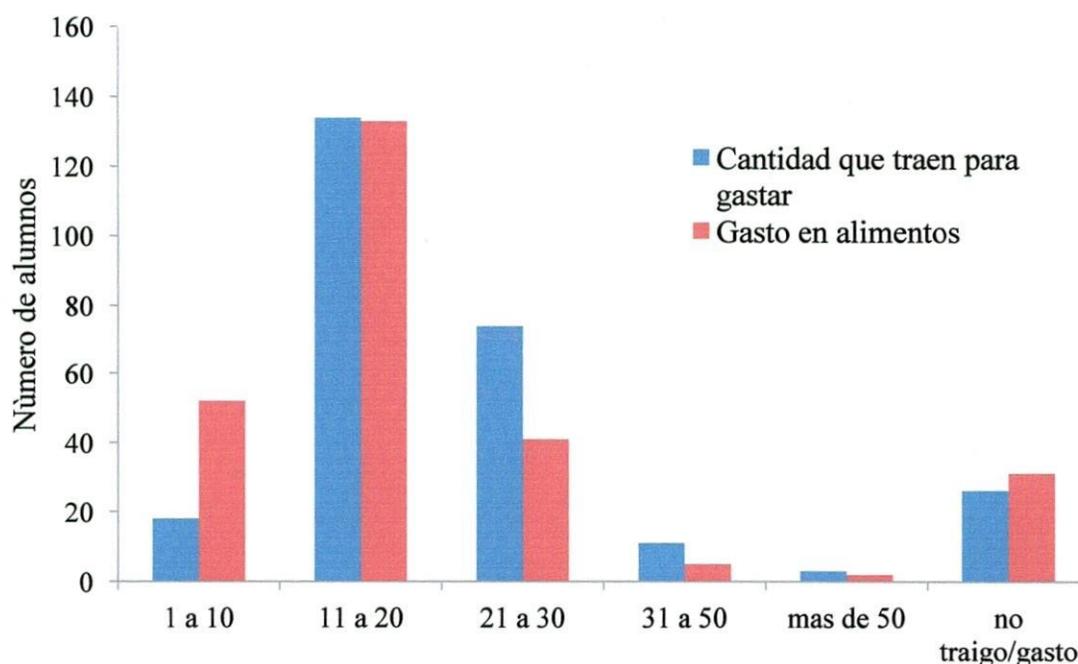


Figura 3. Cantidad de dinero en pesos, que los alumnos de las escuelas secundarias llevan a la escuela para gastar y lo que gastan realmente en alimentos durante su estancia en la escuela.

Los productos más consumidos por los alumnos durante su estancia en la escuela son frituras en primer lugar, mencionada 120 ocasiones y significando un 30%, tortas, burritos, tortas etc. Con 105 menciones con un 27% y seguidos por las gaseosas, con 69 veces mencionado por el 18% de los alumnos, mientras que 28 de los 266 encuestados no compra ningún tipo de producto lo que significa un 7% (Figura 4). En estudio llevado a cabo por Jiménez y Madrigal (2009), entre 345 alumnos de bachillerato en la Ciudad de México indica que un 80% de los jóvenes consume a diario frituras como son las papas, fritos, churrumais, muy superior al observado con el consumo de frituras de los alumnos encuestados en la presente investigación.

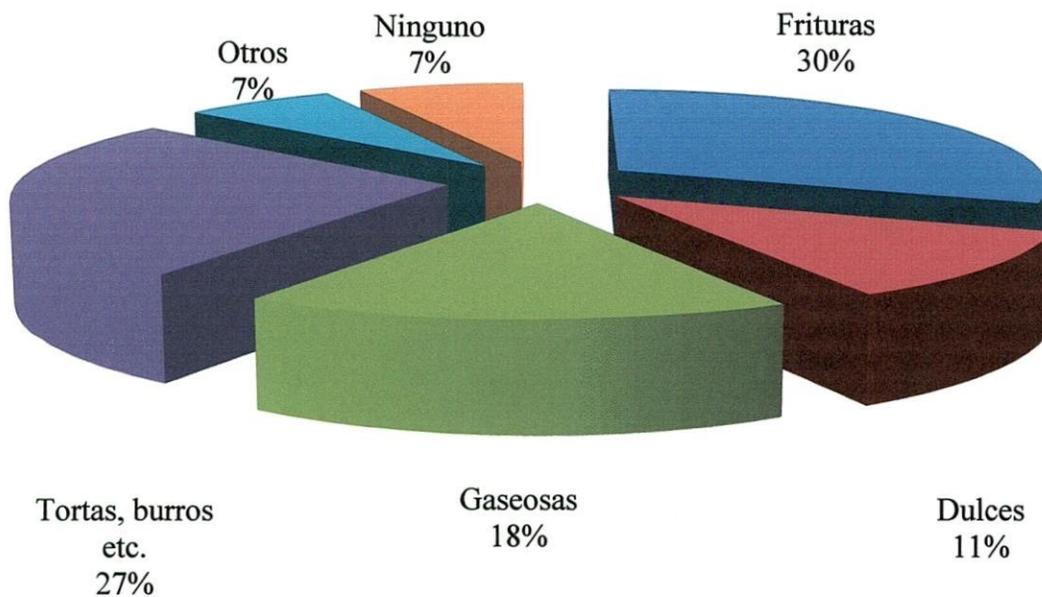


Figura 4. Tipos de alimentos que los alumnos de las escuelas secundarias del municipio de Santa Ana, Sonora, consumen durante su estancia en las mismas.

El consumo de gaseosas de acuerdo a Mac Millan (2007), en su estudio llevado a cabo en la Pontificia Universidad de Valparaíso en Chile con una muestra de 321 estudiantes, señala que el 35.1% de los varones y el 17.4% de las mujeres sin considerar otro tipo de azúcares consumían al menos medio litro de bebidas de este tipo por día. En la presente investigación el 18% de los alumnos que aceptaron consumir este tipo de productos, son inferiores a los niveles mencionados por ese autor.

Respecto a las horas que los jóvenes pasan frente al televisor se puede advertir que un 41% permanece más de 3 horas diarias, lo que los convierte en blanco fácil de la publicidad (Figura 5). Con estos datos se supera ampliamente lo expuesto por Moreno y Toro (2009), en su investigación encontraron que un 29% de los alumnos se encontraban en esa situación.

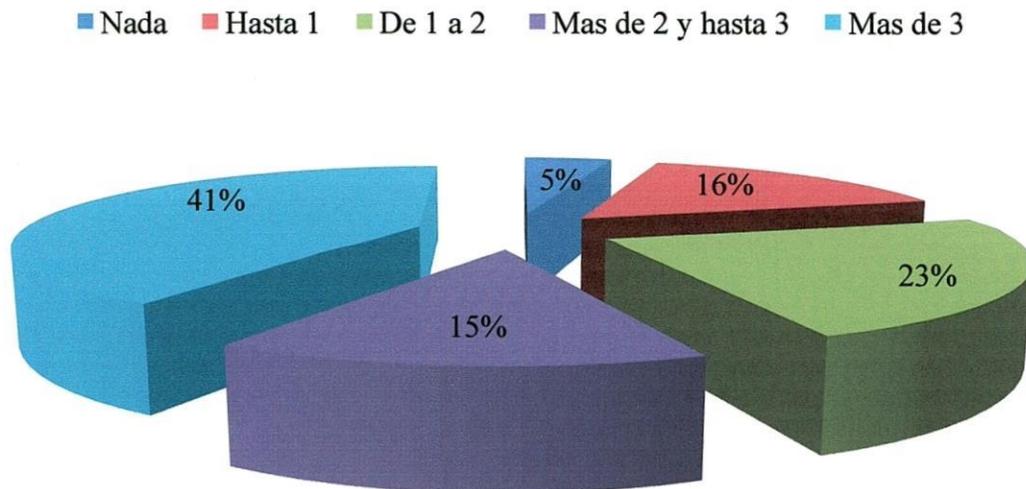


Figura 5. Tiempo diario en horas que los alumnos de secundaria del municipio de Santa Ana, Sonora, miran televisión.

En las respuestas dadas por los alumnos encuestados sobre los productos más consumidos inducidos por la publicidad televisiva, se encontró que las frituras fueron el producto más mencionado con 119 veces o 33%, seguido por yogurts y golosinas, los resultados son notoriamente más bajos que los obtenidos en un estudio similar llevado a cabo en ciudad Obregón, Sonora, por Márquez *et al.* (2008), quien encuestó a 600 estudiantes de secundaria y la preferencia fue del 71% para las frituras (Figura 6).

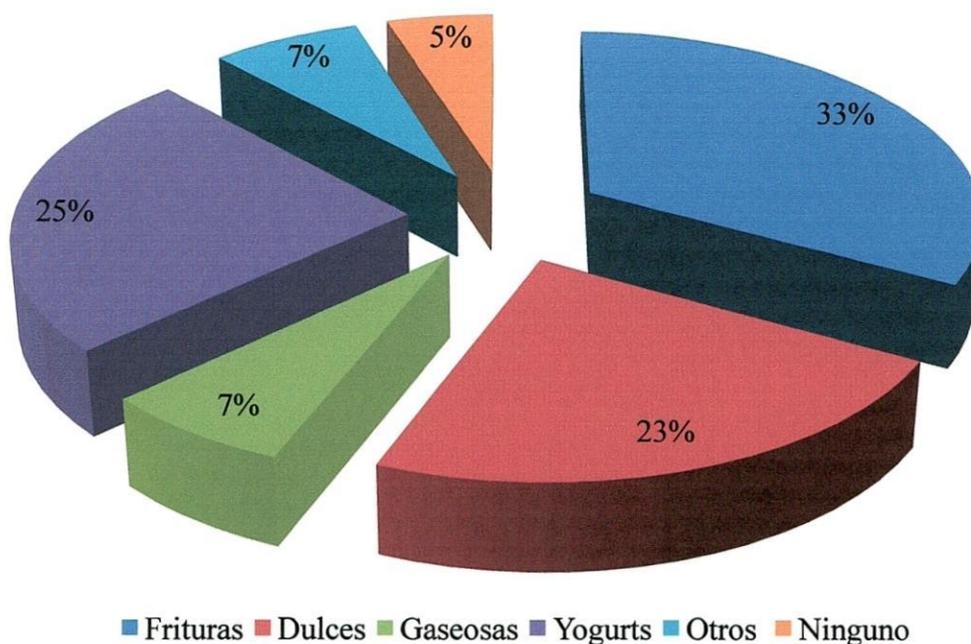


Figura 6. Tipos de alimentos inducidos por la publicidad en televisión, que consumen los alumnos de las escuelas secundarias de Santa Ana, Sonora.

En lo referente al tipo de ejercicio físico es muy variado, pero predomina el fútbol, el beisbol y la caminata, deporte que últimamente se ha promovido en las escuelas, le sigue con un porcentaje bastante alto el correr, que con supervisor de maestros en educación

física es un deporte muy completo y promovido también desde escuelas primarias y para ambos sexos, con un porcentaje muy pequeño de apenas el 2% los entrevistados contestaron que no practicaban deporte alguno (Figura 7), en este rubro los resultados son totalmente diferentes a los obtenidos por Colín (2002), quien asegura que solo mitad de los estudiantes de secundaria participaron en actividad física y que solo un tercio hace ejercicio diariamente. Los lugares en donde realizan el ejercicio son principalmente la escuela y en la calle (Figura 8). Los alumnos encuestados contestaron que los alimentos son adquiridos mayoritariamente en la tienda o cooperativa escolar, con un 63% mientras que un 13% contestó que los adquirirían en tiendas de abarrotes porque les costaban más baratos que adquirirlos dentro de la escuela, un 12% contestó que traían alimento de sus casas, un 5% contestó que le compraban alimentos a los vendedores ambulantes, 6% contestó que no consumían alimentos en la escuela y el 1% restante contestaron otras opciones (Figura 9).

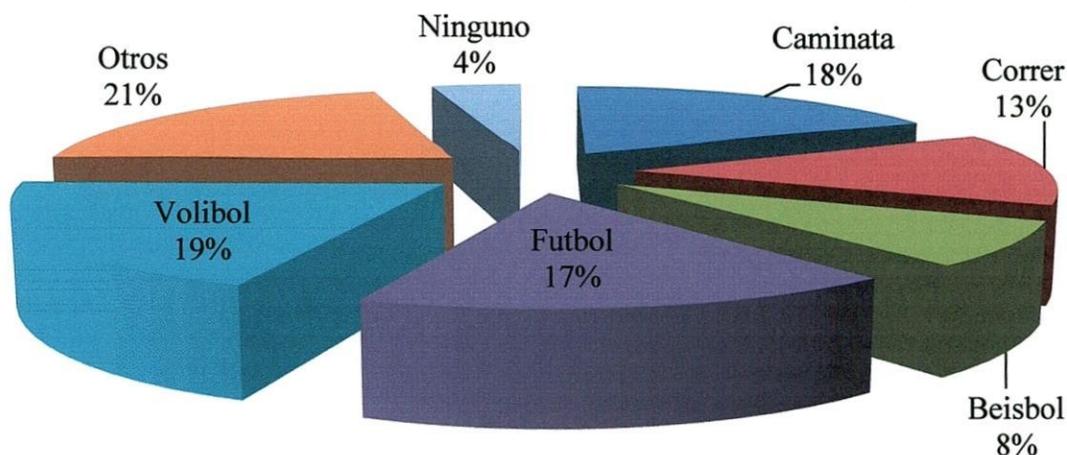


Figura 7. Tipos de ejercicio físico que realizan los estudiantes de secundaria de Santa Ana, Sonora.

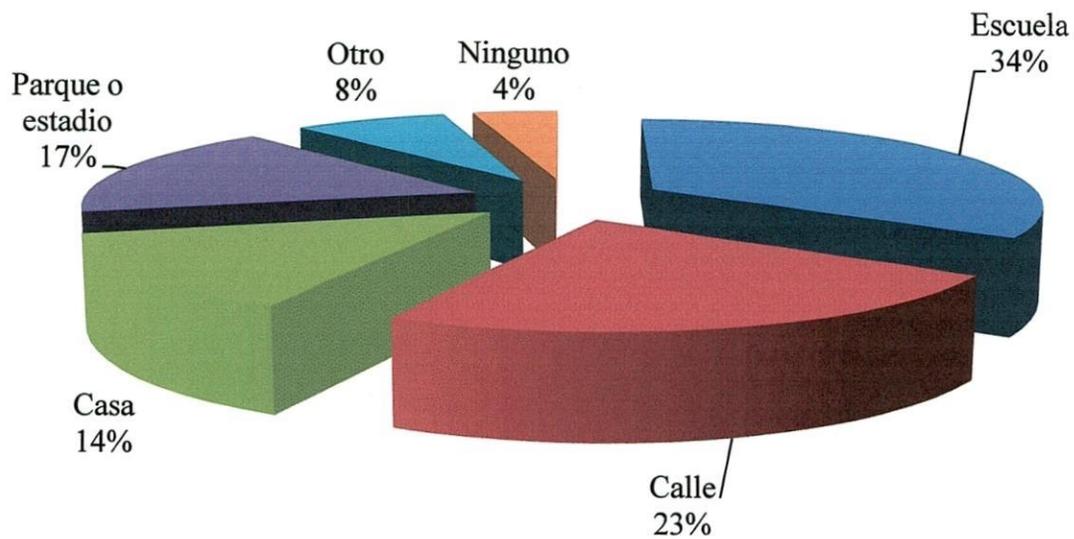


Figura 8. Lugares en donde hacen ejercicio físico los alumnos de las secundarias de Santa Ana, Sonora.

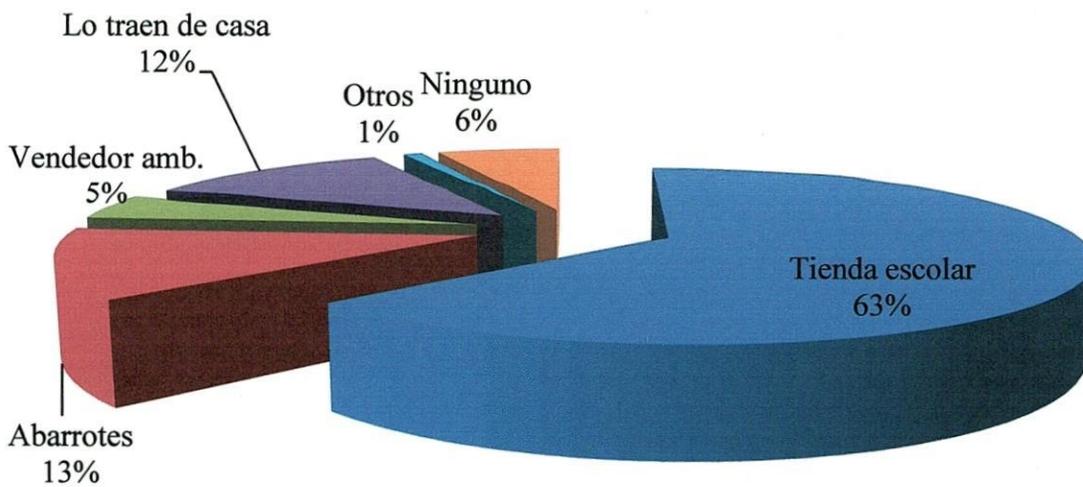


Figura 9. Lugares en donde los alumnos de las secundarias de Santa Ana, Sonora, adquieren los alimentos que consumen durante su estancia en la escuela.

Por último y quizá la más importante de todas las preguntas dirigidas a los adolescentes encuestados, es cómo consideran ellos la alimentación que consumen en su estancia en la escuela, en la que contestaron en su mayoría con un 42% que la consideran medianamente sana y con un relevante 36% contestaron que la consideraban poco sana, destacando en la encuesta con un 9% en la que consideraban totalmente sana la alimentación en la escuela, y con un 8% contestaron que no consumían alimento alguno en la escuela (Figura 10), en este rubro los datos de la presente investigación son similares a los presentados por Castañeta *et al.*, (2008,) en su estudio llevado a cabo en Ciudad Obregón, Sonora, con 69 estudiantes de secundaria de 12 a 16 años en los que se observa que 49.3% de los estudiantes percibieron su alimentación entre buena y regular.

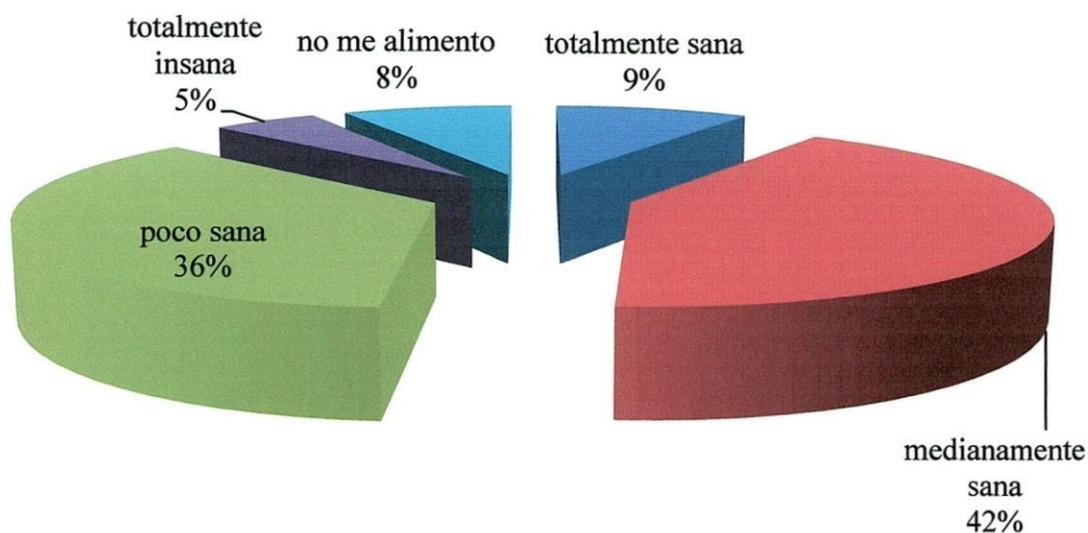


Figura 10. Cómo consideran los alumnos de las escuelas secundarias de Santa Ana, Sonora su alimentación durante su estancia en las mismas.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Según los objetivos planteados en este estudio, se determinó que los productos que consumen los alumnos de secundaria de Santa Ana, Sonora, no son los más adecuados, a pesar que dos de las tres escuelas en donde se aplicaron las encuestas, buscan que en la tienda escolar se vendan productos de buena calidad nutritiva, aún se ofrecen golosinas y jugos industrializados que se consideran comida chatarra, además los alumnos persisten en la práctica de llevar de otros lugares, como su propio hogar o los comercios aledaños, comida hipercalórica o poco nutritiva.

En el segundo objetivo, se puede observar como las disposiciones que hay en materia de prohibición de comida chatarra en escuelas no son aplicadas ni sancionadas por autoridad alguna, dejando a las propias escuelas la responsabilidad de supervisar este importante rubro.

Por último se logró establecer que en general, los alumnos están dentro de los márgenes que marcan los organismos internacionales, en cuanto a su índice de masa corporal (IMC) para su edad, aun así se encontraron algunos casos en los que es necesario y se recomienda que se consulte a algún especialista en la materia para aquellos que presentaron IMC que denotan problemas de desnutrición o de obesidad mórbida.

Por la importancia del cuidado de la alimentación en las personas, pero más aún entre los niños y jóvenes, se recomienda la continuación de este estudio, incluyendo también las escuelas primarias, con el objetivo de brindar a las autoridades de salud y educativas, herramientas que les permitan tomar decisiones que ayuden a solucionar este grave problema social.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amat, H.M.A., S.V. Anuncibay, J.V. Soto, N.N. Alonso, F.A. Villalmanzo, y R.S. Lopera, 2004. Estudio descriptivo sobre hábitos alimentarios en el desayuno y almuerzo de los preadolescentes de Viladecans (Barcelona), Nure. Investigación número 23 de julio – agosto 2006. Barcelona, España. Página electrónica: [http://www.fuden.es/FICHEROS\\_ADMINISTRADOR/ORIGINAL/Original\\_Nure\\_23.pdf](http://www.fuden.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/ORIGINAL/Original_Nure_23.pdf) Documento recuperado el día 24 de Noviembre de 2011.
- Ayuntamiento de Santa Ana, Sonora, Pagina oficial. Consultado el día 17 de mayo de 2011. <http://www.santaana.gob.mx/index.php?sec=localizacion>
- Barquera S., J. Rivera, A. Gasca, Políticas y programas de alimentación y nutrición en México, Salud pública de México, 2001; 43, disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=10643513> consultado el 25 de octubre de 2001
- Barrientos, P.M., S.F. Huerta. 2008. ¿Es la obesidad un problema médico individual o social? Políticas públicas que se requieren para su prevención. México. Medigraphics. Vol. 65 pp. 639-640.
- Cabrera, S.O., D.J. Díaz, A.J.J. Apolinaire, R.A.C. Cabrera, C.I. Santana y S.P.M. Almaguer. 2009. Factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en adolescentes. Medisur. Cuba. Vol. 7(2) pp.25-34.
- Carmona, M.G., I.B. Vizcarra. 2009. Obesidad en escolares con alta de migración internacional en el México central. Población y salud en Mesoamérica vol. 6(002):6
- Castañeda, S.O., D.J.C. Rocha y A.M.G. Ramos. 2008. Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora, México. Archivos en medicina familiar vol. 10(1):7-11.
- Castillo D.C. y M.M. Romo. 2006. Las golosinas en la alimentación infantil. Revista chilena de pediatría. Santiago de Chile. Vol. 77(2) pp. 189-193.
- Colin C.R. The impact of public schools on childhood obesity. Jama. 2002. Baltimore Maryland EEUU. Vol. 288(17).
- Criado C.A. 2006. Alimentación saludable en edad escolar. Elementos para tomar en cuenta. Revista digital investigación y educación. Sevilla España. Número 48 febrero del 2009 pp.1-2
- De la Cruz, E., 2006. Programa de educación alimentaria en la formación docente del estudiante. Sapiens. Caracas Venezuela. Vol. 7(001):29-41.
- De la Torre, I.C., A.L. Espinoza, A. Galindo, v. Aguilera, A.G. Martínez, C.P.M. Beltrán, E. Valdez y A. Cárdenas. 2008. Efectos de la información nutricional sobre la conducta de consumo de frutas y verduras en niños preescolares. Diversas perspectivas en psicología. Bogotá Colombia. Vol. 4 (001):123-137.

- Douglas L.G., G.R.M. Chiriboga, C.G.P. González, M.V.C. Vega. 2007, Prevalencia de algunos factores de riesgo cardiovascular en dos poblaciones de Huaraz (3100 mts. sobre el nivel del mar). *Acta medica peruana*. Miraflores Perú. Vol.24 (001) pp. 18-21.
- Fernández M.S.G., García D.C.L., Alanís G.M.G. y Ramos C.M.G. 2008. Ácidos trans: consumo e implicaciones en la salud en niños, *Ciencia y tecnología alimentaria*, México, Vol. 6(001) pp.71-80.
- Figuroa M. E. y María E. D. 2006. *Recetario vegetariano para nutrir bien a niños melindrosos*. Editorial pax. México pp. 16- 17.
- González, C.W.J. 2009. Características socioeconómicas, familiares y ambientales en niños obesos de la parroquia Antimano-Caracas. *Revista de ciencias sociales de la universidad de Zulia*. Venezuela. Vol. XV (2) pp. 235-244.
- González, D.C. 2008. La categoría de producto y el mensaje transmitido en la publicidad infantil de alimentos. *Revista latina de comunicación social*. España. Vol.11 (63).
- González, G. M., J.J, Gómez, J. Valtueña, J.C. Ortiz y A. Meléndez. *La pirámide del estilo de vida saludable para niños y adolescentes*, 2008, Facultad de Medicina Universidad de Granada. España.
- Guerra C.C.E., D.J. Vila, P.J.J. Apolinaire, R.A.C. Cabrera, C.I. Santana y S.P.M. Almaguer. 2009. Factores de riesgo asociado a sobrepeso y obesidad en adolescentes. *Medisur*. Universidad de Cienfuegos Cuba. 7(02) pp. 25-34.
- Gutiérrez R.N., A.V. Barraza, M.C.N. Escamilla, M.G. Solano, H.M. Moreno y I. Romieu. Consumo de alimentos y asma en niños escolares en Cuernavaca. 2009. *Salud Pública de México*. Vol. 51(3).
- INEGI Ubicación del municipio de Santa Ana, Sonora, consultado el día 15 de marzo del 2011: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?ent=26>
- Jennings, A.N., F. Nava. A. Bonvecchio, M. Safdie, C.I. González, T. Gust y J. Rivera. 2009. La actividad física durante la jornada escolar en escuelas primarias publica de México. *Salud pública de México*. Cuernavaca, México Vol.51 (2).
- Jiménez. G.M.L y F.H. Madrigal. 2009. Evaluación del estado nutricional de los alumnos de la escuela preparatoria de ULSA. *Revista del centro de investigación universidad Lasalle*. México D.F. vol. 8(31) pp. 35-50.
- López, G.D., G.M.R. Chiriboga, C.G.P. González, M.V.C. Vega. 2007. Prevalencia de algunos factores de riesgo cardiovascular en dos poblaciones de Huaraz (3100 mts. sobre el nivel del mar). *Acta Médica Peruana*. Miraflores, Perú. Vol. 24(001) pp.18-21.
- Loubat, O.M., 2006. Conductas alimentarias: un factor de riesgo en adolescencia. Resultados preliminares en base a grupos focales de alumnos y maestros. *Terapia psicológica*. Santiago Chile. Vol.24 (001): 31-37.

- MacMillan K.N. Valoración de hábitos de alimentación, activación física y condición nutricional en estudiantes de la Pontificia Universidad de Valparaíso, revista Chilena de nutrición. 2007. Diciembre vol. 34(004).
- Márquez C.A., M.M. Mendoza, T.G. Tello, A.L. Félix y A.H. Herrera. Estado nutricional y su rendimiento escolar en adolescentes de 12-16 años en Cd. Obregón, Sonora. Respin.2008. México. Abril-junio. Vol.9 (2).
- Michel, S.G.F., D.C.L. García, G.M.G. Alanís, M.G.C. Ramos. 2008. Ácidos grasos trans: consumo e implicaciones en la salud de los niños. Sociedad mexicana de nutrición y tecnología de los alimentos. México vol.6 (001) pp. 71-80.
- Montero V.M.T. 2008. Proyectos de hábitos de vida saludable en educación primaria. Revista educativa digital Hecademos. Número 1 diciembre del 2008. pp. 67-68.
- Moreno L.A., L.Z. Toro. 2009. La televisión, mediadora entre consumismo y obesidad. Revista Chilena de nutrición. Vol. 36(1):46-52.
- Münch, L., E. Ángeles. 2005. Métodos y técnicas de investigación. 2ª ed. México. Trillas.166 p.
- Novoa G.M.M., A.M.P. Morales, A.D. Osorio, R.M.G. Vargas. 2008. Relación entre conducta parental y adherencia al tratamiento en diabetes infantil. Revista colombiana de psicología. Universidad nacional de Colombia. Colombia. Número 17 pp. 27-41.
- Núñez, R. H.P. 2007. La creencia sobre obesidad de estudiantes de la educación general básica. Educación Revista de la Universidad de Costa Rica vol. 3(001).
- Olivares, C.S., L.M. Lera. N.Z. Bustos. 2008. Etapas del cambio, beneficios y barreras en actividad física y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarios de Santiago de Chile. Revista Chilena de nutrición. Chile vol. 35(1).
- Perichart P. O., M. N. Balas, V. R. Ortiz, J. A. M. Zenteno, J. L. O. Guerrero y F.O. Vadillo. 2008. Salud pública de México, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca México 50 (003):218- 226.
- Ramos, M.N., J.F. Marín, S.M. Rivera y Y.R. Silva. 2006. Obesidad en la población escolar y la relación con la comida rápida. Índice de enfermería. México. vol.15 (55).
- Restrepo M.S.L., G.M. Maya. 2005. La familia y su papel en la formación de hábitos alimentarios en el escolar, un acercamiento con la cotidianidad. Boletín de antropología. Universidad de Antioquia. Medellín Colombia. Vol. 19 (036) pp.127-148.
- Sáenz, S.N.E., E.C. Gallegos. 2004. Efectos de intervención física sobre alimentación y actividad física en adolescentes mexicanos con obesidad. Texto & contexto enfermagen, Universidad federal de Santa Catarina, Brasil Vol. 13(001) pp. 17-2.

- Sandoval G.S.A., I.S. Domínguez y M.A. Cabrera. 2009. De golosos y tragones están llenos los panteones: cultura y riesgo alimentario en Sonora. Estudios sociales Hermosillo, Sonora, México. Vol. 17 edición especial noviembre de 2009. pp.149-179.
- Ureña V.M. 2009. Razones de consumo de frutas y vegetales en escolares Costarricenses de una zona urbana. Revista Costarricense de Salud Pública. Costa Rica. vol.18 (1) pp. 15-21.
- Valdez, M.R., A. Bernard M. y P. S. Domínguez. 2003. Influencia de los anuncios publicitarios televisivos sobre los hábitos de alimentación infantil. Un estudio exploratorio en niños mexicanos que asisten a escuelas públicas, Revista del jardín botánico nacional. México 24 (1-2) pp. 51-59.