



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

CENTRO UNIVERSITARIO UAEM AMECAMECA

LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

**“REVISIÓN DE LOS EFECTOS DE LOS INGREDIENTES DE PRODUCTOS
ALTERNATIVOS PARA BAJAR DE PESO EN LA POBLACIÓN QUE ASISTE A LAS
PLAZAS COMERCIALES DE IXTAPALUCA, ESTADO DE MÉXICO”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN NUTRICIÓN

PRESENTA:

MARÍA DE LOURDES MIRELES VELÁZQUEZ

ASESOR DE TESIS:

Dra. OFELIA MÁRQUEZ MOLINA

COASESOR DE TESIS:

M. en E. S. NOE ZUÑIGA GONZÁLEZ

AMECAMECA, ENERO 2014

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
I. MARCO TEÓRICO	2
1.1. La obesidad en México	2
1.2. Percepción de la imagen corporal	3
1.3. Hábitos que practica la población mexicana para bajar de peso	4
1.3.1. Dietas milagro	5
1.4. Productos alternativos o “milagro” comercializados para la pérdida de peso	6
1.4.1. Suplementos alimenticios	7
1.4.2. Ingredientes de los productos alternativos o “milagro” para la pérdida de peso	8
II. JUSTIFICACIÓN	10
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
3.1. Pregunta de Investigación	12
IV. OBJETIVOS	13
4.1. Objetivo general	13
4.2. Objetivos específicos	13
V. HIPÓTESIS	14
VI. MATERIALES Y MÉTODOS	15
6.1. Diseño metodológico	15
6.2. Diseño y población de estudio	15
6.3. Límites de tiempo y espacio	15
6.4. Criterios de inclusión y exclusión	15
6.5. Recolección de la información	16
6.6. Variables de estudio	16
6.7. Operalización de las variables	17
VII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	18

7.1.	Características de la población -----	19
7.2.	Evaluación del instrumento de recolección de datos -----	19
7.2.1.	Frecuencia de consumo de productos alternativos para bajar de peso -----	20
7.2.2.	Tratamientos no farmacológicos para bajar de peso realizado por la población encuestada -----	22
7.2.3.	Productos alternativos para bajar de peso consumidos por la población encuestada -----	27
7.2.4.	Durabilidad del consumo de los productos referidos por la población encuestada -----	30
7.2.5.	Clasificación en base a la presentación de los productos consumidos por la población encuestada -----	32
7.2.6.	Clasificación en base al modo de uso de los productos consumidos por la población encuestada -----	34
7.2.7.	Medio por el cual los encuestados se enteraron de la existencia de los productos -----	36
7.2.8.	Lugar de adquisición de los productos consumidos por los encuestados -----	39
7.2.9.	Prescripciones emitidas por especialistas, asociadas al uso de los productos alternativos para bajar de peso -----	42
7.2.10.	Conocimiento de la población encuestada sobre los ingredientes contenidos en los productos consumidos -----	46
6.2.11.	Conocimiento de los consumidores sobre el modo de acción de los ingredientes contenidos en los productos reportados -----	50
7.2.12.	Clasificación en base al peso deseado que motivó a los encuestados a consumir productos alternativos para bajar de peso-----	54
7.2.13.	Efectos indeseables asociados al consumo de los productos alternativos para bajar de peso reportados por los encuestados ----	57
7.2.14.	Percepción de los encuestados acerca de la efectividad de los productos alternativos para bajar de peso -----	62
7.2.15.	Tendencia de consumo futuro expuesta por los entrevistados -----	64

7.3.	Efectos de los ingredientes contenidos en los productos alternativos para bajar de peso más consumidos por la población encuestada, estimados a partir de reportes bibliográficos -----	66
7.3.1.	Aloe vera (<i>Aloe barbadensis-officinalis</i>) -----	66
7.3.2.	Té verde (<i>Camellia sinensis</i>) -----	68
VIII.	CONCLUSIONES -----	71
IX.	SUGERENCIAS -----	75
X.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	76
XI.	ANEXOS -----	86

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
TABLA 1. Frecuencia de consumo de productos alternativos para bajar de peso por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	20
TABLA 2. Frecuencia de personas que se sometieron a tratamientos no farmacológicos por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	22
TABLA 3. Tratamientos no farmacológicos para bajar de peso por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	24
TABLA 4. Productos alternativos para bajar de peso consumidos por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	28
TABLA 5. Durabilidad del consumo de productos por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	30
TABLA 6. Clasificación en base a la presentación de los productos consumidos por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	32
TABLA 7. Clasificación en base al modo de uso de los productos consumidos por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	34
TABLA 8. Medio por el cual se enteraron de la existencia de los productos consumidos por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	37
TABLA 9. Lugar de adquisición de los productos consumidos por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	40
TABLA 10. Frecuencia de prescripciones emitidas por especialistas, asociados al uso de los productos alternativos para bajar de peso -----	42
TABLA 11. Clasificación de especialistas que prescribieron productos	

	alternativos para bajar de peso por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	44
TABLA 12.	Frecuencia de consumidores que afirmaron conocer los ingredientes de los productos por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	46
TABLA 13.	Ingredientes señalados como contenidos en los productos para bajar de peso por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	48
TABLA 14.	Frecuencia de personas que afirmaron conocer el modo de acción de los ingredientes presentes en los productos que consumieron por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	50
TABLA 15.	Modos de acción señalados por los encuestados, asociados a los productos consumidos por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	52
TABLA 16.	Peso deseado por los encuestados por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	55
TABLA 17.	Frecuencia de personas que reportaron efectos indeseables asociados al consumo de productos alternativos para bajar de peso por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	57
TABLA 18.	Efectos indeseables asociados al consumo de productos alternativos para bajar de peso por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	59
TABLA 19.	Clasificación en base a la percepción de la efectividad de los productos reportados por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	62
TABLA 20.	Clasificación en base a la tendencia de consumo futuro expuesta por los entrevistados por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012 -----	64
TABLA 21.	Efectos de los componentes del aloe vera reportados en la	

	literatura -----	67
TABLA 22.	Efectos de los componentes del té verde reportados en la	
	literatura -----	69

INTRODUCCIÓN.

Los diversos cambios demográficos y sociales de las últimas décadas, los nuevos tipos de familias y la organización de estas, la incorporación de la mujer al mercado formal de trabajo y el estrato social establecido en función del ingreso familiar están modificando la adquisición, preparación y consumo de alimentos, en tanto que en la sociedad moderna el individuo decide por sí sólo que comer, cuándo y dónde. Las obligaciones laborales, las diferencias de gusto y la oferta de la industria alimentaria permiten y promueven que comer se convierta en un acto individual, sin que esto signifique que las normas sociales de consumo de alimentos hayan desaparecido, puesto que en nuestra sociedad se observa que las ocasiones para comer son cada vez más frecuentes, como ejemplos se tiene el consumo de comida en las fiestas, en las escuelas, en los cines, en los paseos, en los centros comerciales, es decir; por un lado en cada actividad la oportunidad de consumir alimentos está a la orden del día (1) y por otro lado, los medios de comunicación propugnan un ideal de belleza de extrema delgadez (2).

Como resultado tenemos que la salud, se sitúa en un entorno social excluyente, insano, fruto del desarrollo económico que lanza al mercado el más extenso abanico de productos alternativos para bajar de peso, también denominados productos milagro, capaces según los publicistas de conseguir éxito social, que el consumidor enmascara bajo la apariencia de delgadez excesiva, escases de curvas y disminución de centímetros (2).

La imagen es un asunto personal; no tener un cuerpo aceptable puede ser motivo de sensación de fracaso, de malestar, de falta de autoestima, esto probablemente sea detonante de la búsqueda de métodos de control de peso, como son: ejercicios, dietas de reducción, masajes, cremas, suplementos; todos ellos son productos presentes en el mercado en la actualidad (1).

I. MARCO TEÓRICO.

1.1. La obesidad en México.

La aparición de la obesidad junto con sus comorbilidades y secuelas a edades cada vez más tempranas constituye un grave problema de salud pública mundial (1). Se estima que en promedio, 10% de los niños entre 5 y 17 años de edad presentan sobrepeso y obesidad en el mundo. Es importante considerar que sin antecedentes de obesidad en los padres, un niño obeso de entre 1 y 2 años de edad presenta 1.3% de probabilidad de ser obeso en la edad adulta, mientras que los niños identificados con obesidad entre los 15 y 17 años tienen una probabilidad de 17.5% de ser obesos al llegar a la edad adulta (3).

Al comparar los resultados de la Encuesta Nacional de Salud 1999 con los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT, 2006) se observa que la prevalencia de sobrepeso en niños entre los 5 y los 11 años de edad aumentó progresivamente de 12.9 a 21.2% y la obesidad de 4.8 a 11.3%, en las niñas del mismo intervalo de edad el sobrepeso se incrementó de 12.6% a 21.8% y la obesidad pasó de 7.0% a 10.3% (4). En el 2012 la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en este grupo de edad fue de 34.4% en ambos sexo (5).

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT, 2012) reportó un aumento en la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en adultos mayores de 20 años de edad, es decir; en las mujeres se incrementó de 71.9% a 73.0% y de 66.7% a 69.4% en los hombres.

La obesidad se considera multifactorial: Los factores genéticos, metabólicos y conductuales son los más determinantes. También contribuyen factores psicológicos, como la ansiedad, la depresión, el consumo de alcohol y los trastornos de la alimentación, particularmente el trastorno por atracones (6).

La oferta excesiva y creciente de alimentos de alto contenido calórico, el aumento de grasas y de azúcares en la dieta y la disminución de la actividad física contribuyen al aumento vertiginoso de este problema (6).

1.2. Percepción de la imagen corporal.

La imagen corporal está regulada culturalmente por medio de la estética, por lo que el cuerpo es un agente social en la medida en que expresa y se usa como una forma de relación social.

En lo que respecta a la relación de la imagen corporal con la obesidad, lo que el personal de salud considera aceptable, a menudo, no coincide con el ideal cultural de un cuerpo delgado. De hecho, al mismo tiempo que se tienen las cifras de sobrepeso y obesidad más altas de la historia, parece que tenemos los ideales de belleza más delgados de la historia (1).

La mujer se preocupa con mayor frecuencia por su peso corporal, pues desde edades tempranas recibe constantes mensajes sobre los patrones de belleza y su relación con el éxito personal, social y profesional, por lo que presenta una mayor tendencia que los varones a seguir dietas y otras estrategias que le ayuden a controlar su imagen y a perder peso. Esta preocupación no sólo se da en las mujeres con sobrepeso u obesidad, sino también en las de peso normal o incluso bajo (7).

Una evidencia al respecto, es un estudio realizado en la Ciudad de México que evaluó conductas alimentarias de riesgo y relacionó la imagen corporal con el Índice de Masa Corporal (IMC), en el cual se observó que el 78.8% de las mujeres estudiadas estaban insatisfechas con su peso corporal, de las cuales, el 70.1% querían tener una figura más delgada, y el 43% de las mujeres satisfechas registró un IMC correspondiente a bajo peso (8).

La percepción y preocupación de la mujer por el peso corporal, puede influir directamente en el ámbito familiar. En algunos países, como en Estados Unidos, hay estudios como el de Reinberg que recoge los resultados obtenidos por Field,

Haverly y Sandon, referentes a la incidencia que tiene la obesidad de las madres en el estado nutricional de sus hijos concluyendo que las conductas alimentarias de las madres afectan a los adolescentes, a los que transmiten su preocupación por el peso. El equipo de investigación halló que en los adolescentes, el 33% de mujeres y el 8% de hombres se preocupaban por su peso y deseaban ser más delgados. Esto responde a que el 54% de las madres dijo que se preocupaban demasiado por ser más delgadas, aunque sólo el 22% intentó perder peso el año anterior (7).

1.3. Hábitos que practica la población mexicana para bajar de peso.

En la actualidad existen creencias y percepciones acerca del efecto de los alimentos en el organismo, y por lo tanto, en la imagen corporal. La delgadez, la obesidad, el vigor, la fuerza, la apariencia de la piel, del cabello y la belleza son producto del tipo y la cantidad de comida y se constituyen en un elemento que se pone en juego a la hora de elegir que comer (1).

La cultura del “adelgazamiento” junto con la presión social y las modas, han contribuido a aumentar innecesariamente el seguimiento de dietas peligrosas para la salud, especialmente entre las mujeres (7).

El ideal de figura corporal muy esbelta que propone la cultura actual resulta imposible de alcanzar para la mayoría. Esto crea insatisfacción y culpa, y genera estrategias que pretenden reducir peso y volumen corporales, pero que a veces resultan contraproducentes, como las dietas frecuentes y mal orientadas (6).

Cuando los individuos se someten a regímenes dietéticos para bajar de peso, a menudo se proponen objetivos inalcanzables. Las dietas se vuelven populares cuanto más rápido se pierden kilogramos (1).

Esta nueva conciencia alimentaria ha alcanzado también a las mujeres y hombres de las zonas rurales del país. La industria de la moda, los fabricantes de productos adelgazantes, de alimentos y de bebidas *light*, los mensajes contenidos en las

presentaciones de estos productos, los editores de libros y revistas sobre dietas y los/as especialistas en dietas "mágicas" para bajar de peso, entre muchos otros factores, han llegado a varias comunidades del país y transformado las prácticas y representaciones alimentarias, así como su lenguaje. Ahora se encuentran también mujeres preocupadas por su figura a diferencia de los hallazgos de las encuestas realizadas entre los años cincuenta y ochenta (9).

Tal es el caso de un estudio realizado a un grupo de mujeres de la comunidad de Huatecalco, Morelos en el Estado de México, en el que se aplicó un cuestionario sobre sus prácticas alimentarias, clasificaciones de alimentos, su percepción del cuerpo, su preocupación por engordar y prácticas de ejercicio, entre otros aspectos. De las 15 (48%) mujeres encuestadas que se describieron como gordas, seis estaban haciendo "algo" para bajar de peso: dos llevaban a la práctica una dieta que les dio una "doctora" (así la nombraron, aunque no sabían con exactitud qué profesión tiene); una seguía una dieta que leyó en una revista; y tres tomaban "tés de naranja con limón que compraban en Huatecalco para quemar la grasa". La recomendación era de cinco sobres por día. Llama la atención que a pesar del costo de los té, ya que 30 sobres costaban 180 pesos, era una práctica que poco a poco tenía más adeptas entre las mujeres de algunas comunidades rurales de la zona. El consumo de galletas ricas en fibra y bajas en grasa, chicles y ciertos líquidos, por ejemplo *Gatorade* y los refrescos "light" era otra práctica que se extendía cada vez más entre las mujeres de Huatecalco que deseaban disminuir kilos (9).

1.3.1. Dietas milagro.

Este calificativo se refiere a aquellas dietas que sin ninguna base científica, dicen poseer cualidades indemostrables no acordes con los conocimientos actuales de la Ciencia de la Nutrición. Prometen pérdidas de peso rápidas mediante pautas dietéticas fáciles de seguir, son aparentemente diferentes a las que la persona haya podido intentar anteriormente (y que probablemente resultaron un fracaso) y

en muchas ocasiones se promocionan con el añadido de ser “naturales”, completamente seguras y sin riesgo para la salud (10).

Aunque cualquier dieta y probablemente las más desequilibradas pueden dar resultados a corto plazo no parecen las más convenientes, desde el punto de vista nutricional, y pueden ser arriesgadas desde el punto de vista sanitario, siendo difícil su mantenimiento prolongado, con lo que su eficacia puede ser cuestionada (7).

1.4. Productos alternativos o “milagro” comercializados para la pérdida de peso.

Ortega Patricia *et al* (2011) definen a los productos milagro como aquellos productos que se caracterizan por exaltar una o varias cualidades terapéuticas, dirigidas a erradicar males. Son elaborados con plantas, nutrientes, productos sintéticos y otros ingredientes que generan efectos aún desconocidos y que tienen acciones farmacológicas sin ser medicamentos. Su publicidad está asociada a la promoción, distribución o venta fraudulenta de artículos que son presentados como eficaces para el diagnóstico, prevención, curación, tratamiento o erradicación de una enfermedad, sin que su eficacia y seguridad hayan sido probadas científicamente (11).

Se publicitan como productos “naturales”, accesibles para la población y suelen acompañarse de grandes campañas de marketing que anuncian sus enormes ventajas aunque no hayan demostrado su calidad, seguridad y eficacia (10).

La mayoría de los productos comercializados como coadyuvantes para la pérdida de peso incluyen plantas medicinales en su composición, que el paciente demanda directamente sin un adecuado asesoramiento profesional, únicamente por haber oído o leído sus hipotéticos efectos beneficiosos (10).

1.4.1. Suplementos alimenticios.

Son productos a base de hierbas, extractos vegetales, alimentos tradicionales, deshidratados o concentrados de frutas, adicionados o no de vitaminas o minerales que se pueden presentar en forma farmacéutica y cuya finalidad de uso es incrementar la ingesta dietética total, complementarla o suplir alguno de sus componentes (12).

Existe la tendencia a creer en una inocuidad y eficacia de las plantas medicinales. En el caso de los productos adelgazantes, su preferencia parece vincularse a la dificultad de sostener un cambio en el estilo de vida que incluya una alimentación rica en fibra y mayor tiempo destinado a la actividad física (13).

El principal riesgo sanitario detectado en los contenidos de la publicidad de suplementos alimenticios es la atribución de propiedades terapéuticas que corresponden a los medicamentos, con fines de mercadotecnia, puesto que existe un nicho de mercado ávido de productos con estas características (14).

Su publicidad también incluye etiquetas con nombres, texto y/o grafismos que refieren sugestivamente a la baja de peso inmediata, sin esfuerzo, sin riesgos o incuestionable (13).

Como parte del fenómeno de la publicidad de diversos productos, mayoritariamente suplementos alimenticios, y el impacto y riesgo que implica su difusión, la Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) definió como uno de sus cinco proyectos prioritarios la regulación de los denominados productos milagro (14).

1.4.2. Ingredientes de los productos alternativos o “milagro” para la pérdida de peso.

Lira-García *et al.* (2008) realizaron un estudio en la ciudad de Ensenada Baja California, entrevistaron a 188 personas de ambos sexos en sus centros de trabajo y registraron antecedentes de consumo de productos alternativos para bajar de peso. El 36% de ellos respondió haber utilizado algún método alternativo para la pérdida de peso. Los productos más referidos fueron licuados (25%), de los cuales los más frecuentes fueron productos de Herbalife®, en segundo lugar los tés y pastillas (20% cada uno); entre los cuales los más mencionados fueron el té de tlanchalagua, el té rojo y el té verde. Y en tercero la linaza (5%). Los componentes activos incluidos con más frecuencia en esos productos fueron: pingüica (*Arctostaphylos uva ursi*), cocolmeca, ácido hidroxycítrico (*Garcinia Cambogia*), L-carnitina, linaza, lecitina de soya (*fosfatidilcolina*), té verde, extracto de nopal, Kelp (*laminaria*), vinagre de manzana, tlanchalagua y hoja de senn (*Cassia angustifolia*) (15).

Así mismo, se realizó un estudio en la línea del metro CU (dirección Ciudad Universitaria – Indios Verdes) en el Distrito Federal, México, durante el año 2010. Se localizaron 22 tiendas naturistas. En este estudio sólo se consideraron los productos de origen vegetal cuya forma farmacéutica es la sólida (cápsulas, comprimidos, saquitos para infusión y polvos). Se revisaron los nombres científicos y vulgares declarados en los rótulos de los envases y se encontró que los ingredientes más frecuentes entre productos son: *Cynara scolymus* L. (“alcachofa”, 21.6%), *Opuntia* spp. (“nopal”, 20.3%), *Senna alexandrina* (“sen”, 16.2%), *Linum usitatissimum* L. (“lino”, 15%), *Marrubium vulgare* (“manrubio”, 11%), *Hypericum silenoides* (“tlanchalagua”, 11%), *Citrus paradisi* (“toronja”, 11%), *Camellia sinensis* (“té verde”, 11%), *Smilax cf. aristolochiaefolia* (“cocolmeca”, 9.5%) y *Citrus x aurantifolia* (“lima”, 9.5%) (13).

La información proporcionada por estos estudios es importante porque ha permitido conocer las plantas más empleadas y los ingredientes activos que contienen, aunque es necesaria la realización de estudios que indiquen que efectos tienen estos en el organismo, así como elaborar reportes de su calidad, sobre la cual se ha documentado que puede presentarse confusión entre unas plantas y otras, contaminación con pesticidas y metales pesados entre otros elementos (16).

II. JUSTIFICACIÓN.

En México, más del 50% de la población de adultos y casi un tercio de los niños y niñas tienen sobrepeso y obesidad. Estimado en millones de personas se estaría hablando de un poco más de 32,671 millones sin contar a los niños (17).

Los sistemas de salud tienden a responsabilizar al individuo de su estado nutricional o su situación de salud (1), esto aunado al deterioro de la vida social, a la carencia de servicios médicos y a la ausencia de una pedagogía en materia de salud y derechos humanos, da como consecuencia una sociedad necesitada literalmente de milagros y soluciones (11), situación que aprovechan los medios de comunicación, que han sido irresponsables y cómplices de una industria farmacéutica que ha buscado más el lucro que el bienestar social.

Sobre lo anterior, en materia de vigilancia sanitaria de publicidad la COFEPRIS reportó lo siguiente:

- a) En el año 2009, el 42% de los informes de verificación publicitaria y órdenes de suspensión de publicidad irregular de los productos milagro se relacionó con productos para bajar de peso.
- b) En el año 2010 los informes sobre este tipo de productos aumentó al 56% (18).

Por lo tanto, en abril del presente año, la Secretaría de Salud a través de la COFEPRIS advirtió sobre los graves riesgos que representa para la salud el consumo de estos productos, particularmente, el Japan Rapid Weight Diet Pills Yellow, que ha sido calificado como facilitador del desarrollo de cáncer, se promueve para bajar de peso, contiene Sibutramina, y Fenolftaleína, sustancias exclusivamente autorizadas para fabricar fármacos (18).

Durante el año 2005 investigadores del Departamento de Medicina Alternativa de las universidades de Exeter y Plymouth (Reino Unido) evaluaron los riesgos que conlleva el consumo de suplementos dietéticos para perder peso (daño hepático,

síntomas psiquiátricos, en el sistema autónomo, gastrointestinales, o incluso la muerte), y concluyeron que los riesgos son suficientes para desaconsejar el uso de la mayoría de los suplementos para perder peso a base de plantas.

En 2007 la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) afirmó que “ninguna sustancia no farmacológica ha demostrado eficacia o seguridad” en la pérdida de peso (19).

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En una cultura francamente consumista y donde es común la información manipulada y carente de bases científicas en relación a la pérdida de peso, cada vez cobra más importancia generar información para contrarrestar la credibilidad que con frecuencia, inmerecidamente se le ha otorgado a los productos alternativos para bajar de peso.

Generar información actualizada, que demuestre la inocuidad, eficacia, ineficacia, o perjuicio (según sea el caso) de estos productos, contribuirá a mantener un cúmulo de elementos a utilizarse como base para indicar tratamientos nutricionales seguros, y a su vez para fomentar una cultura de desconfianza y abstinencia a estos productos, los cuales en muchos casos, lejos de ser una solución se convierten en una forma de enfermar cada vez más a la sociedad, paliando y envolviendo en un círculo vicioso, del cual una forma eficiente de librarse es el conocimiento seguro. Dado que vivimos en una cultura que experimenta fuertes deficiencias en materia de educación nutricional, situación que no dejan de aprovechar los medios de comunicación que obedecen a fuertes intereses que nunca serán los del consumidor.

Realizar este proyecto permitirá generar conocimiento en relación a los productos alternativos para bajar de peso, para que pueda ser difundido, como una forma de contraponerse a las ofertas para bajar de peso de manera casi “milagrosa” que están a la orden del día, ofertando en cambio, motivos de peso para abstenerse de su recomendación y de su consumo.

3.1. Pregunta de Investigación.

Por lo anterior se plantea la siguiente pregunta: De acuerdo a los reportes bibliográficos: ¿Cuáles son los efectos documentados, asociados a los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso?.

IV. OBJETIVOS.

4.1. Objetivo general.

Determinar el consumo de productos alternativos para bajar de peso y valorar los efectos de sus ingredientes mediante reportes bibliográficos.

4.2. Objetivos específicos.

- Aplicar una encuesta para determinar los productos alternativos para bajar de peso consumidos en una zona de Ixtapaluca, Estado de México.
- Clasificar los productos en base a su industrialización, punto de venta, presentación y modo de uso.
- Identificar la percepción del usuario del producto alternativo (ingrediente, funcionalidad, efectos adversos y confiabilidad).
- Identificar los ingredientes de los productos alternativos para bajar de peso.
- Estimar a partir de reportes bibliográficos los efectos de los ingredientes.

V. HIPÓTESIS

- El consumo de productos alternativos para bajar de peso es más frecuente en mujeres que en hombres.
- Más del 50% de los consumidores de productos alternativos para bajar de peso no reciben asesoría profesional previa a su consumo.
- Menos del 30% de los consumidores de productos alternativos para bajar de peso no conocen los posibles riesgos derivados de su uso.

VI. MATERIALES Y MÉTODOS.

6.1. Diseño metodológico.

El estudio fue descriptivo (no buscó una relación causa-efecto), transversal (el consumo y el efecto se recogieron simultáneamente), observacional (el factor de estudio no fue controlado, el investigador se limitó a observar y medir) y ambiospectivo (se recogieron datos de consumo de productos para bajar de peso en el momento o que fueron consumidos durante el año 2012).

6.2. Diseño y población de estudio.

La investigación se derivó de 300 encuestas que se aplicaron a hombres y mujeres que se encontraron fuera de los centros comerciales ubicados en Ixtapaluca, Estado de México (Plaza Sendero y Plaza el Cortijo), de los cuales se eliminaron los que coincidieron con los criterios de exclusión. Para realizar la validación del instrumento se envió a dos expertos que emitieron sus observaciones del mismo.

6.3. Límites de tiempo y espacio.

El instrumento fue aplicado durante los meses de enero y febrero del año 2013, en los centros comerciales ubicados en Ixtapaluca, Estado de México (Plaza Sendero y Plaza el Cortijo).

6.4. Criterios de inclusión y exclusión.

Los criterios a considerar fueron los siguientes:

Criterios de inclusión.

- Personas que hayan consumido un producto alternativo para bajar de peso.
- Personas que hayan consumido el producto durante el año 2012.
- Personas que respondan el 90% o más de las preguntas formuladas en la encuesta.

Criterios de exclusión.

- Personas que no hayan consumido un producto alternativo para bajar de peso.
- Personas que hayan consumido el producto en tiempo diferente al año 2012.
- Quienes respondan menos del 90% de las preguntas formuladas en la encuesta.

6.5. Recolección de la información.

El instrumento de recolección de la información fue una encuesta por participante, la cual aportó datos referentes al consumo e ingredientes de los productos alternativos para bajar de peso. Así como bases de datos de revistas indexadas que contenían estudios de los efectos de los ingredientes activos.

6.6. Variables de estudio.

La variable independiente fue el consumo del tipo de producto alternativo para bajar de peso, y las variables dependientes fueron los ingredientes de los productos alternativos para bajar de peso.

6.7. Operacionalización de las variables.

Variable	Tipo de variable	Definición	Unidad de medición
Consumo de productos alternativos para bajar de peso	Cuantitativa continua	Estimación del consumo de productos alternativos para bajar de peso	Numérica
Tipo de producto alternativo para bajar de peso	Cualitativa nominal	Producto comercial o casero consumido para bajar de peso	Nombre del producto
Ingredientes de los productos alternativos para bajar de peso	Cualitativa nominal	Sustancia que contienen los productos alternativos para bajar de peso	Nombre del ingrediente activo
Sexo	Cualitativa nominal	Diferencia física y constitutiva del hombre y de la mujer	Mujer Hombre
Edad	Cuantitativa continua	Tiempo transcurrido desde el nacimiento en años y meses	Años meses
Punto de venta	Cualitativa	Lugar donde se expende el producto	Comercio, farmacia, mercado, u otros
Presentación	Cualitativa	Forma en que se oferta el producto	Infusión o té, cápsulas, pastillas, licuados o malteadas, gel, gotas, u otros
Modo de uso	Cualitativa	Forma de aplicación o consumo del producto	Oral o tópico

VII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

7.1 Características de la población.

El presente estudio se realizó con una muestra de 300 encuestas que se aplicaron a hombres y mujeres que asistieron a las plazas comerciales ubicadas en Ixtapaluca, Estado de México (Plaza Sendero y Plaza el Cortijo). El rango de edad osciló entre 16 y 65 años. Los resultados que se presentan a continuación corresponden a esta muestra.

7.2 Evaluación del instrumento de recolección de datos.

Los resultados se presentan en el siguiente orden: título, descripción de resultados, tabla y análisis de resultados. Cada tabla corresponde a las preguntas que se formularon mediante el instrumento de recolección de datos y a las respuestas recabadas.

7.2.1 Frecuencia de consumo de productos alternativos para bajar de peso.

De la muestra aplicada, 102 (34%) afirmaron que consumieron productos alternativos para bajar de peso, de los cuales, 93 fueron mujeres y 9 hombres.

En las mujeres se observó una mayor frecuencia de consumo en el grupo de edad de 26 a 35 años (40 mujeres), y una menor frecuencia de consumo en el grupo de edad de 46 a 55 años (5 mujeres).

El consumo mínimo en los hombres no permitió observar una tendencia en la frecuencia de determinado grupo de edad (Tabla 1).

TABLA 1. Frecuencia de consumo de productos alternativos para bajar de peso por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Rango de edad (años)	Mujeres (fi)	Hombres (fi)	Total
16-25	30	3	33
26-35	40	2	42
36-45	18	1	19
46-55	5	2	7
56-65	0	1	1
Total	93	9	102

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

Lira-García *et al.* (2008) mencionan que en México no se cuenta con una encuesta acerca del consumo de productos alternativos para bajar de peso, sin embargo consideran que hay una tendencia similar a la de Estados Unidos, donde el uso de estos productos es cinco veces mayor en mujeres, principalmente en jóvenes con sobrepeso y obesidad. Los autores realizaron un estudio en baja California

encontrando que una tercera parte de las personas entrevistadas refirieron haber utilizado productos alternativos para la pérdida de peso (15). Este resultado concuerda con el obtenido en este estudio ya que de las 300 entrevistas realizadas 102 consumieron productos alternativos para bajar de peso. Por otro lado, la frecuencia de uso predominante en las mujeres (un hombre por cada diez mujeres) es superior a la reportada en Estados Unidos (un hombre por cada cinco mujeres) (15).

En este sentido, otro estudio fue realizado por E-Rodríguez *et al.* (2009) en España, sobre la percepción del peso corporal y las medidas adoptadas para su control. En una muestra de 575 varones y 1,593 mujeres. Se reportó que el 23.9% de los individuos recurrieron a algún producto dietético o planta medicinal cuando intentaban adelgazar. Los resultados del presente trabajo fueron ligeramente mayores (34%) (20).

La demanda de estos productos con mayor frecuencia en las mujeres puede estar relacionada con insatisfacción corporal. En un artículo de revisión, Vaquero C, *et al* (2013) realizaron una búsqueda en bases de datos sobre imagen corporal, composición corporal y percepción corporal, se observó que los hombres padecen esta insatisfacción diferente a las mujeres, puesto que ellos desean ser más fuertes, mientras que las mujeres quieren estar más delgadas y tienden a sobreestimar su peso corporal, sobre todo en la zona de la cintura, el pecho y la cabeza, y por tanto desean perder algunos kilos para llegar a su peso ideal y acomodar su cuerpo a sus aspiraciones (21).

Por otro lado, los parámetros relacionados con la percepción de la imagen corporal negativa disminuyen con la edad, esto puede ser consecuencia de que el anciano sufre un proceso de “adaptación pasiva” relacionada con la resignación (21), lo cual coincide con lo observado en el presente estudio, puesto que el consumo de productos alternativos para bajar de peso se presentó con mucho menos frecuencia en el grupo de 46 a 55 años y se reportó el consumo más bajo en el grupo de 56 a 65 años.

7.2.2. Tratamientos no farmacológicos para bajar de peso realizados por la población encuestada.

La tabla número 2 muestra la frecuencia de personas que se sometieron a algún tratamiento no farmacológico (dieta, ejercicio u otro), a la vez que consumieron los productos alternativos para bajar de peso.

52 mujeres se sometieron a algún tratamiento no farmacológico, mientras que 41 refirieron no haberlo hecho.

Así mismo, sólo 2 de los hombres entrevistados reportaron no haberse sometido a tratamiento alguno.

TABLA 2. Frecuencia de personas que se sometieron a tratamientos no farmacológicos por rango de edad, en ambos sexos durante el 2012.

Rango de edad (años)	Mujeres		Hombres	
	Sí (fi)	No (fi)	Sí (fi)	No (fi)
16-25	16	14	2	1
26-35	24	16	1	1
36-45	10	8	1	0
46-55	2	3	2	0
56-65	0	0	1	0
Total	52	41	7	2

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

El 57.84% de los encuestados se sometieron a tratamientos no farmacológicos para reducir peso (dieta, ejercicio u otro). Este resultado corresponde a ambos sexos.

Cabe resaltar que siendo los resultados correspondientes a individuos con el deseo de bajar de peso no precisamente son el reflejo de conductas saludables. En este sentido, Vázquez- Arévola *et al.* (2005) demostraron que la realización de dietas y el aumento de actividad física en personas que pretenden reducir peso se puede tornar en prácticas insanas, pues a menudo las dietas son muy restrictivas y la actividad física se realiza de formas muy exhaustivas, lo que se traduce en formas insanas de querer perder peso a toda costa. Y que estas conductas son más frecuentes en mujeres que en hombres (22). Aunque los resultados obtenidos en el presente trabajo coinciden en que se halló una mayor frecuencia en la práctica de dieta y ejercicio en mujeres, que en hombres, no se estudió si son realizados de manera adecuada.

Otros estudios han evaluado factores relacionados con estas prácticas, como el realizado por E-Rodríguez *et al.* (2009), donde estudiaron las fuentes de información a las que suelen recurrir los sujetos cuando deciden seguir una dieta de control de peso, las más frecuentes son sus propios conocimientos (38,1%), la información procedente de los amigos (15,4%) y el consejo de un médico (47,9%), fue este último recurso el más utilizado por las mujeres. En los varones destacó la importancia dada al consejo proporcionado por el preparador físico. Así mismo, prácticamente la mitad de los individuos que hicieron habitualmente dietas cuando consideraban que habían caído en excesos lo compensaban comiendo menos y haciendo más ejercicio (20).

De acuerdo a lo anterior, aunque la frecuencia de individuos que realizaron dieta, ejercicio o la combinación de ambos fue mayor en relación a quienes no los realizaron, es común que quienes se someten a estos tratamientos no farmacológicos, los lleven a cabo sin la orientación de un especialista. Por lo que se deduce que las pautas más recurrentes en los individuos para reducir peso, no siempre son las más saludables.

Los tratamientos no farmacológicos para bajar de peso a los que se sometieron los entrevistados fueron dieta, ejercicio o la combinación de ambos.

En las mujeres del grupo de edad de 16 a 25 años predominó la combinación de dieta y ejercicio, en las de 26 a 35 años aumentó la tendencia a realizar ejercicio, así como en las de 36 a 45 años, en tanto que las de 46 a 55 años refirieron haber hecho dieta y dieta combinada con ejercicio.

De los 7 hombres que refirieron este tipo de tratamiento, 4 combinaron dieta y ejercicio, 2 realizaron ejercicio y 1 dieta (Tabla 3).

TABLA 3. Tratamientos no farmacológicos para bajar de peso por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Rango de edad (años)	Mujeres			Hombres		
	Dieta (fi)	Ejercicio (fi)	Dieta y ejercicio (fi)	Dieta (fi)	Ejercicio (fi)	Dieta y ejercicio (fi)
16-25	2	5	9	0	0	2
26-35	4	11	9	0	1	0
36-45	1	5	4	1	0	0
46-55	1	0	1	0	1	1
56-65	0	0	0	0	0	1
Total	8	21	23	1	2	4

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

En ambos sexos, la frecuencia más elevada se observó en la combinación de dieta con ejercicio, seguida por el ejercicio, la dieta fue el tratamiento menos utilizado para acompañar al consumo de productos alternativos para bajar de peso.

Respecto a esto, E-Rodríguez *et al.* (2009) hallaron que un 63.9% de la población estudiada aumentaba la actividad física cuando intentaba perder peso, mientras que un 36.1% no aumentaba su actividad habitual, este resultado fue menor en el presente estudio, pues el 42.16% no realizó ejercicio físico (20).

Los datos de este estudio difieren de los reportados por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT 2012), la cual mostró que un alto porcentaje de adultos de entre 16 a 69 años (más del 70%) cumplieron con las recomendaciones de actividad física de acuerdo con los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), sin embargo, estos datos se deben interpretar con cautela, pues un estudio previo que validó este instrumento en México encontró que este tiende a sobrerreportar la actividad física moderada y vigorosa en aproximadamente 34% (5).

Tomando en cuenta lo anterior se puede deducir que el sedentarismo está presente en la población de manera significativa.

Respecto a las posibles razones de la inactividad física se pueden encontrar las siguientes: en los jóvenes de edad universitaria se piensa que la gran mayoría abandonan el hábito de hacer ejercicio, pues deben dedicar muchas más horas al estudio y reducir las de otras actividades. Así mismo, la adherencia al ejercicio disminuye con la edad, por lo cual muchos adultos no mantienen una rutina de ejercicio regular. Está claro que las enfermedades son una barrera para que el adulto mayor se ejercite y la inactividad física produce aún mayor deterioro en la condición física (23).

Cabe mencionar que las recomendaciones de actividad física establecidas por la OMS según la edad son:

- 5 a 17 años. Realizar mínimo 60 minutos diarios de actividad física moderada a vigorosa.
- 18 a 64 años. Practicar mínimo 150 minutos semanales de actividad física aeróbica, moderada, o 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa

cada semana, o bien la combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.

- 65 años en adelante. Dedicar 150 minutos semanales a realizar actividades físicas moderadas aeróbicas, o 75 minutos de actividad física vigorosa aeróbica, o una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas (24).

En lo que respecta a las dietas realizadas por individuos con el propósito de reducir peso no siempre son las más adecuadas, a menudo las acomodan a conveniencia según lo que consideran que proporcionará mejores resultados, E-Rodríguez *et al.* (2009) encontraron que las dietas ricas en proteínas y en hidratos de carbono son consideradas más eficaces por los varones, y que las mujeres tienden a aumentar el consumo de cereales más que los varones (20).

Sin embargo, el motivo para seguir este tipo de dietas es diferente al comparar ambos sexos, siendo la estética el motivo principal en las mujeres y la salud en los varones (20).

7.2.3. Productos alternativos para bajar de peso consumidos por la población encuestada.

Los encuestados hicieron referencia a 172 productos.

Los que fueron mencionados sólo una ocasión por las mujeres fueron: Alcachofa diet, Body slim, Capslim plus, Cápsulas de hinojo y vinagre de manzana, Crema de alcachofa, Demogross plus, Esbelin, Fat away, Fit control, Gel de algas marinas, Gel de toronja, Green tea (ampolletas), Green tea (cápsulas), Herbal gibe care, Less kilos, Más natural café, Menos 44 plus, Metaboltonics ® (té), Mi fibra diaria, Niteworks, Nutrimeal, Piña lim, Plántago psyllium, Restakil, Sanatura, Skinny shot, Slim fast, Tabletas de guaraná, Té de valeriana, Thermogen y Torongia.

Los hombres hicieron mención una vez de los siguientes: Hidroxicut, Nutrisoya, Delissamax, Slim green mix, Solstic ®, Pamplina ® y Spirulina ®.

Los productos que fueron consumidos por más de una persona, así como su frecuencia de consumo se muestran en la tabla 4. Cabe mencionar que durante la entrevista los participantes tuvieron la opción de indicar el consumo de más de un producto alternativo para bajar de peso, por lo cual se tomó en cuenta esta referencia para calcular la frecuencia de consumo.

El Batido Fórmula 1 ® (polvo para preparar batido) y Thermojetics concentrado de hierbas ® (polvo para preparar té), fueron los productos más consumidos (26 consumidores, cada uno), seguidos por el Herbal aloe ® (concentrado líquido) (21 consumidores). El consumo de estos 3 productos representó el 42.44% del total (Tabla 4).

TABLA 4. Productos alternativos para bajar de peso consumidos por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Nombre del producto	Rango de edad (años)										Total
	16 a 25		26 a 35		36 a 45		46 a 55		56 a 65		
	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	
Batido Fórmula 1 ®	8	0	11	0	6	0	1	0	0	0	26
Thermojetics concentrado de hierbas ®	10	0	11	0	4	0	1	0	0	0	26
Herbal aloe ®	8	0	8	0	4	0	1	0	0	0	21
Metaboltonics (cápsulas) ®	2	0	3	0	3	0	0	0	0	0	8
Té verde	3	0	2	0	2	0	1	0	0	0	8
Redugras	1	0	2	0	3	0	0	0	0	0	6
Redustat ®	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	6
Piña slim	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	5
Alcachofa	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4
Demograss	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	4
Cápsulas de alcachofa	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	4
Capslim (té)	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
Metabol termogénico ®	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3
Nopalinaza plus	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3
Tlanchalagua	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
Capslim (cápsulas)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Dieters slim	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2

Mujeres (M), Hombres (H).

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

El Batido Fórmula 1 ®, el Thermojetics Concentrado de hierbas ® y el Herbal aloe ® pertenecen a la marca Herbalife ® los cuales son conocidos por promover la disminución de peso.

En relación al consumo de productos de esta marca, se han encontrado reportes de efectos adversos. El Ministerio de Sanidad y Consumo de España reportó 52 casos de hepatotoxicidad en el 2007: 9 en España, 15 en otros países de la Unión Europea, 6 en Islandia (25) y 22 en Suiza e Israel, dos de ellos presentaron fallo hepático fulminante. Durante el 2008, en el hospital Alemán de Buenos Aires, Argentina también se reportó un caso de hepatitis aguda potencialmente secundaria al consumo de productos de esta marca.

Dado que la composición de estos productos es muy diversa ha sido difícil determinar la causa exacta y el mecanismo de la toxicidad. Los posibles mecanismos son la presencia en algunos productos de *Camellia sinensis* (té verde) y aloe vera, la interacción entre distintos ingredientes y la contaminación o adulteración de los productos (26), cabe señalar que los Ingredientes antes mencionados están contenidos en los productos más consumidos por la población del presente estudio.

Por otro lado, en abril de 2012, esta empresa informó que el cien por ciento de los suplementos alimenticios que comercializan en México están registrados ante la COFEPRIS (27).

Así mismo, la COFEPRIS emitió un comunicado el 11 de junio de 2008 a través del Centro Nacional de Fármaco vigilancia en el que se invitaba a todos los profesionales de la salud y consumidores a informar sobre cualquier alteración presentada por el uso de los productos de esta marca, se informó que hasta ese momento no se habían recibido reportes de sospechas de reacciones adversas asociadas a su uso (28).

7.2.4. Durabilidad del consumo de los productos referidos por la población encuestada.

La tabla 5 muestra la durabilidad de consumo de los productos mantenido por la población encuestada.

La mayoría de los encuestados no prolongaron el uso de productos alternativos para bajar de peso a más de 6 meses (156 productos). Posterior a dicho intervalo de tiempo, la frecuencia de consumo fue notablemente inferior (16 productos).

TABLA 5. Durabilidad del consumo de productos por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Durabilidad de consumo (días)	Rango de edad (años)										Total
	16 a 25		26 a 35		36 a 45		46 a 55		56 a 65		
	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	
De 1 a 60	27	1	28	1	8	1	2	1	0	0	69
De 61 a 120	12	1	23	1	17	0	2	1	0	0	57
De 121 a 180	5	1	14	0	4	0	4	0	0	2	30
De 181 a 240	0	0	5	0	2	0	0	0	0	0	7
De 241 a 300	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
De 301 a 360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 361 a 420	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4
Más de 420	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2

Mujeres (M), Hombres (H).

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

Los productos más consumidos por la población estudiada (Batido Fórmula 1 ®, el Thermojetics ® y el Herbal aloe ®) fueron usados por periodos mayores a 6 meses por algunos encuestados. En la información publicada sobre estos productos se encuentran las indicaciones de uso diario, pero se omite especificar durante cuánto tiempo se deben utilizar, y además no se realizan advertencias derivadas de su uso prolongado, esto se concluyó después de realizar esta búsqueda en el manual de referencia médico de Herbalife ® (29), y en un sin número de páginas donde distribuidores independientes ofrecen estos productos. Este manual se describe como un documento para el entrenamiento de sus distribuidores, y para ofrecer información a los profesionales de salud pública interesados en productos de esta marca.

De los demás productos sólo se encontraron 3 cuyo uso se prolongó cada uno por un consumidor por más tiempo al especificado en las indicaciones de uso, los cuales se mencionan a continuación:

- Metaboltonics ® (cápsulas), cuya indicación es no consumir por más de 3 meses consecutivos ya que puede producir dolores de cabeza, cansancio, agotamiento, palidez y mareos. Se reportó su consumo por 5 meses.
- Metaboltonics ® (té), que tiene la misma indicación que el anterior y las mismas advertencias sobre su uso prolongado, su consumo fue reportado por 6 meses (30).
- El *Plántago psillyum*, que no debe ingerirse por más de una semana a menos que el médico indique lo contrario. No se encontraron documentados los efectos por su uso prolongado. Este producto fue usado durante un periodo de 8 meses (31).

7.2.5. Clasificación en base a la presentación de los productos consumidos por la población encuestada.

Los productos en presentación de polvo (para preparar malteada, licuado y té) fueron los más consumidos (85 productos), posteriormente las cápsulas (47 productos), seguidos por los líquidos (24 productos). Estas 3 presentaciones conformaron la mayoría de los productos consumidos (156 productos) (Tabla 6).

TABLA 6. Clasificación en base a la presentación de los productos consumidos por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Presentación	Rango de edad (años)										Total
	16 a 25		26 a 35		36 a 45		46 a 55		56 a 65		
	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	
Polvo	26	1	37	1	13	0	5	1	0	1	85
Cápsulas	11	1	17	0	13	1	1	1	0	2	47
Líquido	8	0	9	1	5	0	1	0	0	0	24
Ampolletas	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	5
Café	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	5
Gel	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
Tabletas	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Crema	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

Mujeres (M), Hombres (H).

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

El 100% de los productos mencionados por los encuestados fueron industrializados, cabe mencionar que ser industrializados no siempre implica que sean inocuos, pues a menudo estos productos no incluyen datos básicos de la

composición, del almacenaje del producto, y especificaciones para un uso correcto y seguro (32), no cuentan con pruebas de eficacia, no hay registros adecuados de las empresas que los producen, no tienen controles de calidad ni de su producción, además de no contar con la fármaco vigilancia necesaria (11).

La creciente demanda de productos de origen natural ha venido propiciándose por distintos factores, entre los cuales se encuentran el desarrollo de múltiples y nuevas formas de preparación y de administración; por ejemplo: en el mercado francés las cápsulas de polvo y extractos (44%) han superado ampliamente a los preparados tradicionalmente para infusión (27%) que están en segundo lugar, seguidos por las formas líquidas (17%) (33).

Mientras que en los resultados encontrados en este trabajo destacó el uso de polvos, en parte debido a que dos de los productos más consumidos se presentan en esa misma forma, pues podría ser que los consumidores eligieran la marca, independientemente de la presentación en que fueran ofertados los productos pertenecientes a esta, la presentación en cápsulas ocupó el segundo lugar, esta elección podría estar asociada a la practicidad de su uso, pues estas no requieren de hacer preparaciones y se pueden transportar fácilmente, y en tercer lugar los líquidos, de los que se podría sugerir lo mismo que los polvos.

7.2.6. Clasificación en base al modo de uso de los productos consumidos por la población encuestada.

Las mujeres consumieron los productos casi en su totalidad en forma oral (168 productos) frente a los de uso tópico, cuyo uso fue mínimo (4 productos). Mientras que todos los productos reportados por los hombres fueron de uso oral (Tabla 7).

TABLA 7. Clasificación en base al modo de uso de los productos consumidos por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Rango de edad (años)	Modo de uso			
	Mujeres		Hombres	
	Oral (fi)	Tópico (fi)	Oral (fi)	Tópico (fi)
16-25 años	48	1	3	0
26-35 años	70	1	2	0
36-45 años	32	1	1	0
46-55 años	7	1	2	0
56-65 años	0	0	3	0
Total	157	4	11	0

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

Los resultados obtenidos en el presente estudio son evidencia de la popularidad que poseen los productos alternativos para bajar de peso de uso oral. Una de las razones de que el uso de estos productos sea tan frecuente es que no requieren receta médica, pues no se consideran medicamentos, por lo que muchas personas creen que al ser naturales no constituyen un riesgo para su salud, utilizándolos en muchos casos inapropiadamente y sin tener en cuenta los posibles efectos adversos o interacciones con otros medicamentos.

En los Estados Unidos se estima que el 33% de la población adulta toma preparados a base de plantas, pero más de dos tercios de los pacientes no lo comunican a sus médicos, debido principalmente a la posibilidad de interacciones con medicamentos y efectos secundarios (33).

No se encontró información sobre las diferencias entre los efectos derivados del consumo de productos de uso oral y los de uso tópico, pero se sabe que un rasgo predominante en ambos es que al ser elaborados a base de ingredientes naturales pueden carecer de regulaciones de calidad.

Turano F y Cambi V (2008) realizaron un análisis de los rótulos de siete muestras consideradas adelgazantes, seis fueron estudiadas tanto en lo concerniente al rótulo como al contenido y de una sólo se evaluó la información consignada en la etiqueta ya que la misma carecía de datos cualitativos y cuantitativos de su contenido (34).

Del análisis de los rótulos de los envases surgieron diversas irregularidades. Las más frecuentes fueron errores al indicar el nombre científico de las hierbas, falta del lugar de procedencia de las mismas, así como de la parte del vegetal incluida en la mezcla. En dos muestras se encontraron elementos vegetales no declarados en el rótulo, en otras dos se hallaron contaminantes como papeles, pelusas y piedras, en una se encontró proliferación de hongos, identificándose la presencia de *Puccinia malvacearum* Mont, especie patógena para las plantas de la familia Malvaceae que resulta inocua para los seres humanos. El resto de los hongos no fueron identificados ni cuantificados. El grado de trozado de los órganos vegetales impidió en dos muestras la determinación del género y/o especie.

La presencia de contaminantes de diverso origen, de elementos vegetales no consignados en la etiqueta, así como de infracciones en lo que se refiere al rótulo del etiquetado, denota carencia en el control de calidad de estos productos (34).

7.2.7. Medio por el cual los encuestados se enteraron de la existencia de los productos.

Los medios por los cuales más entrevistados conocieron los productos (159 productos) fueron, a través de un familiar, amiga(o), o conocida(o) (117 productos), seguido por la exhibición en el punto de venta (25 productos), y en tercer lugar la televisión (17 productos).

El principal medio para el grupo de edad de 16 a 25 años fue a través de un familiar, amiga(o), o conocida(o) que se los recomendó o incluso se los acercó para su adquisición (39 productos), este mismo medio fue el más reportado por las mujeres de 26 a 35 años (50 productos) y las del grupo de edad de 36 a 45 años (20 productos). Mientras que las del grupo de edad de 46 a 55 años los conocieron principalmente al verlos en el punto de venta (3 productos) o al acudir a pláticas impartidas por una “nutrióloga” en casa de una vecina que vende los productos (3 productos).

Por otro lado, 7 de los productos consumidos por los hombres fueron conocidos por medio de un familiar, amiga(o), o conocida(o), el resto fueron vistos en el punto de venta, televisión, cartel publicitario, o promovidos en la radio (Tabla 8).

TABLA 8. Medio por el cual se enteraron de la existencia de los productos consumidos por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Medio	Rango de edad (años)										Total
	16 a 25		26 a 35		36 a 45		46 a 55		56 a 65		
	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	
A través de un familiar, o conocida(o)	39	1	50	1	20	0	1	2	0	3	117
Lo vio en el punto de venta	7	1	9	0	5	0	3	0	0	0	25
Por la televisión	1	1	6	0	8	0	1	0	0	0	17
Al acudir a un consultorio médico, de nutrición, o a una clínica de control de peso	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4
Desayunador	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
Al acudir a pláticas impartidas por una “nutrióloga” en casa de una vecina que vende los productos	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
En el gimnasio	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
En el radio	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Por un cartel publicitario	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

Mujeres (M), Hombres (H).

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

Los anuncios sobre productos alternativos para bajar de peso aparecen en diversos medios, como son diarios, revistas, televisión, radio, Internet, entre otros, y la promoción de muchos de estos se basa en una aparente investigación previa que se apoya en testimoniales de supuestos consumidores, aparecen también integrantes de la comunidad médica, así como personajes famosos que gozan de estima por parte del público (11). Como los de la marca Herbalife®, publicitados con la imagen de renombrados deportistas como Lionel, Messi, Cristiano Ronaldo y David Beckman, entre otros.

Por otro lado, las personas también parecen sentirse muy atraídas por los aparentes testimonios y recomendaciones que reciben en su círculo social o en su comunidad, como lo mostraron los resultados de este trabajo, pues el medio más efectivo de promoción de los productos fue a través de familiares, amigos, o conocidos de los consumidores (117 entrevistados), esto debido a que los productos más consumidos pertenecen a la marca Herbalife®. Pues esta compañía tiene más de 30 años de antigüedad, sus productos son distribuidos en más de 80 países y son comercializados a través del sistema de mercadeo multinivel (35).

El mercadeo multinivel es una forma de comercialización de productos directamente desde el fabricante al consumidor final a través de una red de personas que generan ingresos por vender dichos productos o servicios (distribuidores independientes). A su vez, los consumidores son invitados a que refieran los productos a su círculo social y establezcan una venta efectiva. Algunos autores han cuestionado este tipo de comercialización, tanto por su parecido a esquemas piramidales como porque este tipo de negocios presenta una llamativo “enriquezcase rápido” o “gane un ingreso pasivo o pensión”, y como su inversión es pequeña puede llegar a muchas personas de niveles de ingresos bajos, haciéndolas soñar con grandes fortunas (36).

7.2.8. Lugar de adquisición de los productos consumidos por los encuestados.

La mayoría de los productos fueron adquiridos en tiendas naturistas o centros de distribución (46 productos), los clubs nutricionales o desayunadores también fueron lugares muy frecuentes, pues una cantidad importante fueron adquiridos en estos sitios (40 productos), las ventas a domicilio o en casas de personas que los venden fueron otros lugares populares para su compra, cabe mencionar que casi todos los productos adquiridos por este medio fueron de la marca Herbalife®, promovidos por distribuidores independientes (39 productos). Los publicitados en la televisión fueron los regularmente adquiridos en las plazas o centros comerciales (27 productos), o en las farmacias (12 productos). Fueron escasas las personas que acudieron a un consultorio médico, de nutrición o a una clínica de control de peso y ahí mismo adquirieron los productos, así como quienes recurrieron al mercado o tianguis para la compra de los mismos (4 productos, respectivamente) (Tabla 9).

Tabla 9. Lugar de adquisición de los productos consumidos por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Lugar	Rango de edad (años)										Total
	16 a 25		26 a 35		36 a 45		46 a 55		56 a 65		
	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	
Tienda naturista	12	1	17	1	8	1	2	1	0	3	46
Club nutricional, desayunador	12	0	18	0	6	0	3	1	0	0	40
Se los enviaron a su domicilio, o en casa de una vecina que vende los productos	15	0	14	1	9	0	0	0	0	0	39
Centro comercial, o plaza comercial	8	1	13	0	3	0	2	0	0	0	27
Farmacia	0	1	5	0	6	0	0	0	0	0	12
En un consultorio médico, o de nutrición, o en una clínica de control de peso	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4
Mercado o tianguis	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	4

Mujeres (M), Hombres (H).

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

La carencia de regulación en la comercialización de los productos alternativos para bajar de peso permite que su adquisición sea accesible para cualquier persona en establecimientos como tiendas naturistas, centros comerciales,

farmacias, o incluso en los “desayunadores nutricionales”, así como en las casas de personas que venden productos de esta naturaleza.

Hasta el año 2012 había un registro de más de 21 mil marcas de “productos milagro” que ofrecían las tiendas naturistas (37). Lo cual explica que estas, fueran los lugares de mayor adquisición de productos alternativos para bajar de peso reportadas por los encuestados del presente estudio.

Los desayunadores o “clubs nutricionales”, que fueron los sitios donde los consumidores acudieron en segundo lugar para adquirir sus productos, son negocios de distribuidores independientes que venden productos de la marca Herbalife®. Según el sitio oficial de esta marca, los vendedores que desean abrir un club o desayunador no tienen más que cumplir con recomendaciones como las siguientes: consumir los productos para tener un testimonio propio antes de abrir su club, capacitarse en algún club de nutrición, centro de ventas, eventos corporativos o pedir apoyo a un patrocinador para asistir a entrenamientos y eventos Independientes, así como ser distribuidores independientes (35). Estas recomendaciones pueden inducir a la creencia de que los consumidores no necesitan consultar a un especialista, es decir, toda la información referente a los ingredientes, modo de acción, y efectos relacionados con su consumo es recibida por el consumidor a través de los vendedores independientes, quienes muy probablemente no tienen formación profesional médica ni nutricional.

7.2.9. Prescripciones emitidas por especialistas, asociadas al uso de los productos alternativos para bajar de peso.

De los 172 productos reportados, 158 fueron consumidos sin previa consulta a algún especialista (médico o nutriólogo). Una minoría (14 productos), fueron utilizados por indicación de un profesional.

Las prescripciones fueron reportadas por parte de las mujeres, en tanto que ningún hombre afirmó haber consultado a algún especialista (Tabla 10).

TABLA 10. Frecuencia de prescripciones para el uso de productos alternativos para bajar de peso por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Rango de edad (años)	Productos prescritos a mujeres		Productos prescritos a hombres	
	Sí (fi)	No (fi)	Sí (fi)	No (fi)
16-25	7	42	0	3
26-35	7	64	0	2
36-45	0	33	0	1
46-55	0	8	0	2
56-65	0	0	0	3
Total	14	147	0	11

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

El 91.86% de los productos consumidos por la población encuestada no fueron prescritos por los especialistas. Resultado que se puede asociar a que los consumidores de productos alternativos asumen como innecesario realizar una consulta previa a algún especialista, debido a la percepción del carácter inofensivo que con frecuencia se les atribuye a las plantas, la cual se basa más en la tradición de su uso, que en estudios sistemáticos para evaluar su seguridad, pues en general estos son inexistentes, y sin estos, sólo aquellas manifestaciones adversas evidentes, muy frecuentes y de ocurrencia inmediata pueden ser detectadas (16).

Para los especialistas en materia de salud, la medicina basada en evidencia (MBE) se ha impuesto de manera creciente, para considerar la pertinencia de los tratamientos médicos. A partir de esa premisa se han exigido ensayos clínicos más rigurosos y con mayor número de pacientes incluidos de manera que se requieren varios miles para probar la eficacia de un medicamento. Si lo anterior aplica a los medicamentos de síntesis y otros tratamientos aceptados hoy en día por la medicina ¿qué se debe esperar de los productos alternativos?.

Sin embargo, las investigaciones sobre los productos alternativos resultan poco atractivas para las grandes industrias farmacéuticas porque no suelen ser patentadas; tampoco es del interés de los fabricantes pues como "suplementos nutricionales" suelen registrarse y comercializarse con pocos requisitos (38).

Por lo anterior se plantea que el uso de plantas en tratamientos alternativos constituye un problema de salud, pues las personas las emplean sin prescripción de un especialista, en cuyo criterio se debe basar un manejo adecuado de su padecimiento.

De los productos prescritos por especialistas, 11 fueron indicados por nutriólogos y 3 por médicos (Tabla 11).

TABLA 11. Clasificación de especialistas que prescribieron productos alternativos para bajar de peso por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Rango de edad (años)	Especialistas			
	Médico		Nutriólogo(a)	
	Mujeres (fi)	Hombres (fi)	Mujeres (fi)	Hombres (fi)
16-25	1	0	6	0
26-35	2	0	5	0
Total	3	0	11	0

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

Los productos prescritos por médicos fueron Alcachofa (ampolletas), Slim fast ® (polvo para malteada) y Plántago psyllium (fibra en polvo). Fueron indicados en consultorios médicos y en una clínica de control de peso.

El consumo de alcachofa ha sido muy cuestionado. La COFEPRIS ha intervenido frecuentemente para evitar las ventas de productos a base de este ingrediente, en el año 2011 y nuevamente en el 2012 publicó un listado de los denominados “productos milagro” que carecían de autorización para su comercialización, entre los cuales se encontraban los elaborados con alcachofa en todas sus marcas. Así mismo, en diversos operativos ha asegurado productos a base de este ingrediente: el 22 de enero de 2012, en la tienda Costco de Interlomas, el 19 de febrero de 2012 en tiendas Sanborns, Walmart y Nutrisa (38).

El *Plántago psyllium* es una laxante que produce el aumento del bolo intestinal y se usa para tratar la constipación. Absorbe el líquido en los intestinos, aumenta y forma heces voluminosas, haciendo que sean más fáciles de evacuar. Este producto sólo se debe usar por más de una semana si el médico así lo indica (31). Cabe señalar que el consumidor de este producto reportó un uso de 240 días.

Los productos indicados por nutriólogos fueron el Batido Fórmula 1® (polvo para preparar batido), el Thermojetics concentrado de hierbas ® (polvo para preparar té), el Herbal Aloe ® (concentrado líquido), Sanatura (polvo para malteada), Nutrimeal (polvo para malteada) y Tabletas de guaraná ®. Los tres primeros son de la marca Herbalife ® y fueron recomendados por 3 personas que afirmaron ser “nutriólogos” (los encuestados no verificaron la veracidad de esta información). Ninguno de estos fueron prescritos en un consultorio de nutrición, 2 los recomendaron en los “desayunadores nutricionales” y uno en casa de un distribuidor independiente.

Muchos pacientes con obesidad no acuden con especialistas, pues les resultan muy atractivos los tratamientos alternativos, que al ser promovidos como “naturales”, asumen que son más seguros que los medicamentos y que no necesitan la supervisión de un especialista, así mismo para aquellos individuos que no pueden costear un servicio profesional esta opción con frecuencia la consideran la solución más accesible a su problema (39).

Al parecer, los consumidores parecen sentirse muy atraídos por aquellos productos que pueden obtenerse sin prescripción médica, de bajo costo y que poseen presentaciones novedosas y atractivas (13).

7.2.10. Conocimiento de la población encuestada sobre los ingredientes contenidos en los productos consumidos.

La tabla 12 muestra la frecuencia de personas que consideraron que conocían el/los ingrediente(s) del/los producto(s) que consumieron, o por lo menos alguno de ellos. En el caso de quienes consumieron más de un producto, se consideraron como respuestas afirmativas a quienes mencionaron conocer algún ingrediente contenido en por lo menos un producto.

Las mujeres frecuentemente aseguraron no conocer los ingredientes (54 mujeres), frente a las que afirmaron conocerlos (39 mujeres). Únicamente en las mujeres de 36 a 45 años predominó el conocimiento de los ingredientes (4 de 6 mujeres). Por otro lado, 6 de los hombres afirmaron conocer el/los ingrediente(s) presentes en sus productos, mientras que 3 de ellos no los conocían (Tabla 12).

TABLA 12. Frecuencia de consumidores que afirmaron conocer los ingredientes de los productos por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Rango de edad (años)	Conocimiento de los ingredientes			
	Mujeres		Hombres	
	Sí (fi)	No (fi)	Sí (fi)	No (fi)
16-25	12	18	1	2
26-35	16	24	1	1
36-45	7	11	1	0
46-55	4	1	2	0
56-65	0	0	1	0
Total	39	54	6	3

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

Los resultados anteriores mostraron que menos de la mitad de los consumidores refirieron no conocer por lo menos uno de los ingredientes contenidos en el/los producto(s) que consumieron, este poco o nulo interés podría asociarse a la confianza depositada por la población en la utilización de plantas, que son percibidas por la sociedad como una panacea exenta de contraindicaciones y de efectos adversos.

Se estima que en el mundo se utilizan unas diez mil especies vegetales con fines medicinales, mientras que algunas pueden ser seguras y contener principios activos con efectos fisiológicos beneficiosos, otras no lo son (40).

Las preparaciones de productos alternativos para bajar de peso más populares contienen alcaloides de la efedrina (*Catha eduli*, *Ephedra nevadensis*, *Ephedra*) y formas herbales de la cafeína (*Paullinia Cupana*, *Coffea Arabica*, *Camellia Sinensis*, *Cola nitida*, *Llex paraguayensis*, *Echinacea*), ingredientes muy comunes que tienen sus orígenes en la medicina tradicional China (39). En este sentido se tiene que identificar inequívocamente la especie de la planta, pues se puede producir confusión si sólo se utiliza la denominación común, sobre todo si se trata de plantas procedentes del mercado extracomunitario, así como la parte de la planta utilizada (31).

La desinformación sobre los ingredientes presentes en estos productos al parecer no es el único problema en torno a su consumo. Frecuentemente se hallan muchos artículos divulgativos que, aunque se basan en la buena voluntad de autores y editores, en ocasiones no son totalmente adecuados para lectores sin suficiente nivel crítico en la materia, también existen fuentes que proporcionan información cuestionable o equívoca. Por lo cual, lo que los consumidores podrían considerar conocimiento sobre los productos que consumen, podría no ser verídico.

Los entrevistados señalaron 79 ingredientes como contenidos en los productos para bajar de peso que consumieron. De los cuales 67 se muestran en la tabla 13, que son los señalados por más de un consumidor. 12 fueron referidos cada uno en una sola ocasión (café verde, hinojo, té negro, tejocote, ciruela, *Garcinia cambogia*, apio, uva roja, mate, arándano, pamlina y spirulina) (Tabla 13).

TABLA 13. Ingredientes señalados como contenidos en los productos para bajar de peso por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Ingredientes	Rango de edad (años)										Total
	16 a 25		26 a 35		36 a 45		46 a 55		56 a 65		
	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	
Té verde	5	0	3	0	2	0	1	0	0	1	12
Alcachofa	4	0	1	1	1	1	1	1	0	0	10
Fibra	2	0	2	1	0	1	2	0	0	0	8
Aloe vera	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	6
Nopal	1	1	3	0	0	0	0	1	0	0	6
Pingüica	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	4
Cromo	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
Guaraná	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3
Toronja	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
Tlanchalagua	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
Carnitina	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3
Piña	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Vinagre de manzana	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Linaza	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2

Mujeres (M), Hombres (H).

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

No es sorprendente que muchos consumidores no conocieran los ingredientes de los productos que consumieron, incluso, de los 79 ingredientes señalados por los entrevistados 5 resultaron incorrectos, es decir, no estaban contenidos en los productos que consumieron y 27 los conocían porque el nombre de la etiqueta hacía alusión al ingrediente.

Al no estar regulados estos productos por organismos nacionales e internacionales, las formulaciones y las cantidades de cada compuesto son inciertas y muchas veces desconocidas por el propio consumidor, lo que representa un riesgo para su salud (35).

En este sentido, se revisaron los ingredientes de los productos más consumidos:

- El Batido Fórmula 1 ® contiene proteína de soya, caseína de leche, afrecho de avena y maíz, carrageena y psyllium.
- El Thermojetics concentrado de hierbas ®, contiene *Camellia sinensis* (té verde), *Malva silvestris* (malva), *Elettaria cardamomum* (Cardamomo), *Hibiscus sabdariffa* (flor de jamaica). De estos ingredientes al único que se le encontró asociación con el tratamiento alternativo para reducción de peso fue el té verde. Algunos compuestos contenidos en el té verde son: catequinas, epigallocatequinas, ácido galico, metil, xantinas, cafeína, teobromina, y teofilina.
- El Herbal aloe ® contiene *aloe vera-barbadensis* (aloe vera) y manzanilla (29).

7.2.11. Conocimiento de los consumidores sobre el modo de acción de los ingredientes contenidos en los productos reportados.

La tabla 14 muestra la frecuencia de entrevistados que consideraron conocer el modo de acción de los ingredientes contenidos en el/los producto(s), que consumieron, o por lo menos de alguno de ellos. En el caso de quienes usaron más de un producto, se consideraron respuestas afirmativas si conocían el modo de acción del/los ingredientes contenidos en por lo menos uno de los productos que consumieron (Tabla 14).

TABLA 14. Frecuencia de personas que afirmaron conocer el modo de acción de los ingredientes presentes en los productos que consumieron por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Rango de edad (años)	Conocimiento del modo de acción			
	Mujeres		Hombres	
	Sí (fi)	No (fi)	Sí (fi)	No (fi)
16-25	14	16	1	2
26-35	16	24	1	1
36-45	3	15	0	1
46-55	4	1	1	1
56-65	0	0	1	0
Total	37	56	4	5

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

Los reportes de desconocimiento del modo de acción por parte de ambos sexos corresponden a un 40.19%. Aunque las afirmaciones de dicho conocimiento fueron a consideración de los entrevistados. Se debe tener en cuenta que para

muchos productos a base de plantas no se conoce aún con certeza cuales son las sustancias responsables de sus efectos farmacológicos.

La demostración de la acción de los ingredientes en sí y su mecanismo necesita la elaboración de ensayos farmacológicos experimentales *in vivo* e *in vitro*, que pueden realizarse tanto a partir de los activos purificados como de los extractos. Sin embargo, frecuentemente, los efectos son observados inicialmente de forma empírica en pacientes humanos que han seguido algún tratamiento a base de vegetales, y puede resultar difícil diseñar un modelo experimental en animales en el que se pueda demostrar el mismo efecto terapéutico (33).

Por otra parte, la aplicación de los resultados de los estudios farmacológicos *in vitro* a pacientes presenta dificultades, como determinar las características farmacocinéticas de extractos vegetales con una composición compleja, y desconocer si los principios activos son capaces de llegar al lugar de acción después de la administración oral en humanos o animales.

Uno de los factores más críticos respecto a estos productos ha sido siempre, precisamente la escasez de ensayos clínicos y de investigación farmacológica con orientación terapéutica (33).

Los modos de acción que los entrevistados consideraron que están asociados a los ingredientes de los productos que consumieron se muestran en la tabla 15.

TABLA 15. Modos de acción señalados por los encuestados, asociados a los productos consumidos por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Modo de acción	Rango de edad (años)										Total
	16 a 25		26 a 35		36 a 45		46 a 55		56 a 65		
	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	
Quema o desecha grasa	12	0	14	0	3	0	3	0	0	1	33
Produce sensación de saciedad o inhibe el apetito	9	0	4	0	1	0	1	1	0	2	18
Ayuda a eliminar desechos del cuerpo o del intestino	1	1	3	0	1	0	2	0	0	1	9
Agiliza el metabolismo, mejora la digestión o la función intestinal	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5
Desinflama	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	5
Desestriñe	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4
Produce efecto laxante, propicia la evacuación frecuente	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	4
Separa la grasa del cuerpo, la deja en el estómago, y la convierte en energía	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Produce sed	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Hace sudar y quemar líquidos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Los antioxidantes desintoxican	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1

Mujeres (M), Hombres (H).

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

En cuanto al modo de acción, la mayoría mencionaron que los productos para bajar de peso que consumieron removían, quemaban o provocaban la quema de grasa (33 veces), otra afirmación común fue que producen sensación de saciedad sin tener que comer (18 veces), es decir, los consumidores no desaprueban el sustituir alguna comida del día por el consumo de suplementos alimenticios, lo cual muestra las prácticas inadecuadas asociadas al deseo de bajar de peso; limpiar el cuerpo o elimina desechos del intestino fueron otras afirmaciones comunes (9 veces), por lo que es posible que dichos consumidores tengan un enfoque más inclinado a la creencia de que para eliminar el sobrepeso u obesidad deben limpiar el intestino de desechos acumulados, y no precisamente reducir el excedente de grasa corporal.

Respecto a los modos de acción de los productos elaborados con ingredientes naturales aún falta mucho por investigar, pero es conocido que las plantas, crudas o sus extractos pueden contener mezclas complejas de sustancias químicas orgánicas que incluyen ácidos grasos, esteroides, alcaloides, flavonoides, glucósidos, saponinas, taninos y terpenos. Cualquiera de estos puede tener una actividad biológica en humanos. Además, el procesamiento de estas plantas utilizando medios físicos como el calentamiento o el hervido puede alterar la actividad farmacológica de los constituyentes orgánicos, que también pueden verse afectados en su concentración dependiendo de factores ambientales de cultivo o localización como las características del suelo, humedad, temperatura, ambiente y altitud, así como de la parte utilizada del vegetal (hojas, tallos, flores, raíces o semillas) (41).

También se sabe que por su actividad farmacológica las plantas medicinales pueden interactuar con los medicamentos.

Las interacciones farmacodinámicas resultan de efectos aditivos, sinérgicos o antagónicos entre fármacos y plantas con las mismas propiedades farmacológicas. Por ejemplo, plantas con propiedades sedantes, anticoagulantes o hipotensoras podrían incrementar la acción de otros con las mismas características (41).

7.2.12. Clasificación en base al peso deseado que motivó a los encuestados a consumir productos alternativos para bajar de peso.

La tabla 16 muestra los kilogramos de peso que los entrevistados pretendían reducir lo cual los motivó a consumir productos alternativos para reducir peso.

Cabe mencionar que algunas mujeres no cedieron a dar a conocer los kilogramos de peso que pretendían reducir (4 mujeres), mientras que otras afirmaron que su objetivo no era reducir peso (10 mujeres), las razones expuestas por las cuales consumieron los productos fueron: “pretendía bajar la panza”, “no tenía ningún objetivo en particular”, “sólo los consumí para desinflamar el estómago”.

De las 93 mujeres encuestadas, sólo 7 reportaron una reducción de peso; es decir:

De las 30 mujeres del grupo de edad de 16 a 25 años, 4 reportaron una reducción de peso que rebasó entre 0.5 y 3 kilogramos al peso que deseaban tener.

De las 40 mujeres del grupo de 26 a 35 años, sólo una afirmó que se produjo la baja de peso esperada y 3 kilogramos más.

De las 18 mujeres del grupo de edad de 36 a 45 años, sólo una reportó la baja de peso esperada rebasada por un kilogramo.

Así mismo de las mujeres del grupo de edad de 46 a 55 años, sólo una reportó la reducción de peso esperada más un kilogramo.

Por su parte, los varones no reportaron disminución de peso alguna. Y sólo uno del grupo de edad de 56 a 65 años negó consumir productos alternativos para bajar de peso con el fin de reducir kilogramos, sólo los consumía con el fin de “estar saludable” (Tabla 16).

TABLA 16. Peso deseado por los encuestados por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Reducción de peso deseado (Kilogramos)	Rango de edad (años)								Total
	16 a 25		26 a 35		36 a 45		46 a 55		
	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	M (fi)	H (fi)	
1 a 2	2	0	6	1	2	0	0	0	11
Más de 2 a 4	3	1	3	0	0	0	0	0	7
Más de 4 a 6	7	0	8	0	3	0	1	0	19
Más de 6 a 8	3	1	3	0	1	0	0	0	8
Más de 8 a 10	1	0	4	0	2	0	0	0	7
Más de 10 a 12	1	0	1	0	1	0	1	0	4
Más de 12 a 14	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Más de 14 a 16	0	0	5	1	2	0	0	1	9
Más de 16 a 18	0	0	2	0	1	1	0	0	4
Más de 18 a 20	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Más de 20 a 22	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Más de 22 a 24	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Más de 24 a 26	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Más de 26 a 28	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Más de 28 a 30	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Más de 30	1	0	0	0	1	0	0	0	2

Mujeres (M), Hombres (H).

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

No se encontraron encuestas realizadas en México sobre la reducción de peso deseado en alguna población de estudio. Sin embargo, la aspiración de reducir el peso corporal ha sido asociada por algunos autores con la insatisfacción corporal

que presentan los hombres y mujeres independientemente del peso que tienen. Como el estudio realizado por E-Rodríguez *et al.* (2009), en donde observaron que en ambos sexos los pesos considerados más saludables y atractivos siempre fueron inferiores al peso real. Así mismo que el porcentaje de mujeres que deseaba perder peso fue superior al de los hombres, y entre las mujeres que deseaban perder peso, fue más frecuente este deseo entre las que presentaban normopeso o déficit ponderal que entre las que presentaban sobrepeso u obesidad (20).

Dicha insatisfacción corporal parece presentarse a edades cada vez más jóvenes. En un estudio aplicado a adolescentes mexicanos se detectó la presencia de insatisfacción corporal en el 30% de las mujeres y en un 22% de los hombres. Los resultados de grandes estudios epidemiológicos también han mostrado que de las mujeres adolescentes que se encuentran insatisfechas con sus cuerpos pocas tienen sobrepeso (42).

Así mismo, en un estudio llevado a cabo por Hill y Robinson (1991) con 213 niñas y 166 niños de 9 años de edad, se halló que el deseo de tener un cuerpo más delgado, así como la motivación para seguir una dieta restrictiva se daba en ambos sexos de todos los niveles de peso; además el porcentaje de niñas deseosas de adelgazar (41%) superaba en mucho al de los niños (28%) (42).

Por otro lado, el deseo de reducción de peso parece estar asociado también a la dificultad de mantener estilos de vida saludables, como realizar ejercicio físico y mantener un plan de alimentación adecuado, así se manifestó también en las respuestas proporcionadas por algunas mujeres, que declararon no tomarlos para bajar de peso, sino sólo para “bajar la panza”.

7.2.13. Efectos indeseables asociados al consumo de los productos alternativos para bajar de peso reportados por los encuestados.

De las 93 mujeres encuestadas, 69 aseguraron no haber presentado efectos indeseables tras el consumo de los productos alternativos para bajar de peso. Mientras que sólo un varón reportó haberlos padecido (Tabla 17).

TABLA 17. Frecuencia de personas que reportaron efectos indeseables asociados al consumo de productos alternativos para bajar de peso por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Rango de edad (años)	Efectos indeseables			
	Mujeres		Hombres	
	Sí (fi)	No (fi)	Sí (fi)	No (fi)
16-25	10	20	1	2
26-35	7	33	0	2
36-45	5	13	0	1
46-55	2	3	0	2
56-65	0	0	0	1
Total	24	69	1	8

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

Los reportes de efectos adversos tras el consumo de productos alternativos para bajar de peso reportados por ambos sexos en el presente trabajo corresponden a un 24.5%, este porcentaje tiene similitud con el encontrado en Argentina, donde realizaron encuestas a los expendedores de dichos productos y notificaron que el 25% de los compradores declaró haber tenido efectos adversos por su uso (34).

Otros datos procedentes de los centros de control de intoxicaciones de Estados Unidos arrojaron que el número de exposiciones (intencionadas o no), declaradas en 1998 sobre suplementos alimentarios (que en EE.UU. incluyen los preparados a base de plantas) fue menor de 7,000, mientras que las declaradas para todos los productos farmacéuticos fueron más de 1,000 000, entre las primeras no hubo ninguna muerte, un 0.3% de las reacciones fueron severas y un 2.4% fueron moderadas (33).

Aunque los reportes parecen ser relativamente bajos, los productos naturales no están exentos de posibles efectos adversos como interacciones, contraindicaciones, mutagenicidad, toxicidad y alergias. Sin embargo, la complejidad de los extractos vegetales y el desconocimiento de sus ingredientes activos, así como los factores económicos, dificultan el diseño y realización de estudios terapéuticamente relevantes sobre estos productos y sus efectos, tanto en el ámbito experimental, como en el clínico (33).

25 mujeres afirmaron haber padecido efectos indeseables tras el consumo de productos alternativos para bajar de peso con una frecuencia de 46 reacciones dado que algunas presentaron más de una; estos resultados se presentan en la tabla 18. En cuanto a los varones sólo 1 del grupo de edad de 16 a 25 años afirmó haberlos padecido (diarreas).

TABLA 18. Efectos indeseables asociados al consumo de productos alternativos para bajar de peso por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Efectos	Rango de edad				Total
	16 a 25 (fi)	26 a 35 (fi)	36 a 45 (fi)	46 a 55 (fi)	
Diarrea, o efecto laxante	3	3	1	0	7
Náuseas	2	0	3	0	5
Inflamación o dolor estomacal	2	1	1	0	4
Ansiedad por comer	2	0	0	1	3
Ansiedad	1	1	0	0	2
Cansancio, sueño	1	1	0	0	2
Mareos	1	1	0	0	2
Más hambre de lo ordinario	1	1	0	0	2
Dolor muscular o en articulaciones	0	2	0	0	2
Sed excesiva	0	2	0	0	2
Vómito	0	2	0	0	2
Mal humor	0	1	1	0	2
Sudor frío	0	0	1	1	2
Falta de apetito	1	0	0	0	1
Aumento de la presión arterial	1	0	0	0	1
Dolor de cabeza	1	0	0	0	1
Taquicardia	1	0	0	0	1
Gastritis	0	1	0	0	1
Enfermedad renal	0	1	0	0	1
Estreñimiento	0	1	0	0	1
Reflujo	0	0	1	0	1
Piel grasa	0	0	0	1	1

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

Entre los efectos indeseables más reportados se encuentran las diarreas, inflamación, dolor estomacal, náuseas, ansiedad por comer, dolor muscular o en articulaciones, sed excesiva y vómito, entre las causas de estos síntomas se podría sospechar de una disminución drástica de la ingesta calórica, o deshidratación que regularmente van asociados al consumo de productos para bajar de peso.

Los productos alternativos pueden ser elaborados con cualquier especie de origen vegetal, independientemente de su potencia farmacológica y su toxicidad (33). Por lo tanto, es frecuente el desconocimiento que se tiene respecto a sus fórmulas y su farmacología, lo cual puede causar incluso la muerte; algunos efectos como infartos al miocardio, infartos hemorrágicos y arritmias se han asociado con el uso no monitorizado de suplementos herbolarios en altas dosis. Como el caso de la efedrina, un compuesto común en dichos productos, se ha postulado la asociación a infartos hemorrágicos cuando la dosis rebasa los 32 mg/día. También existen reportes de rabdomiolisis en sujetos que han consumido medicamentos herbales con este compuesto, mostrando un aumento significativo en la creatinina cinasa que ha sugerido que la pérdida de peso se debe en realidad a la fragmentación del músculo, más que al consumo propio de la grasa (39).

La toxicidad de los fármacos es muy compleja y con frecuencia valorada difícilmente por la cantidad de factores que intervienen en su producción, como el modo de aparición, la duración y la gravedad de las reacciones adversas. En efecto, estas pueden: a) aparecer inmediatamente después de iniciado el tratamiento, a lo largo de la administración o después de suspendida la medicación; b) ser muy frecuentes o poco frecuentes; c) ser evitadas mediante un ajuste fino de la dosis o ser inseparables de la acción terapéutica; d) ser expresión de una dosis terapéutica o aparecer solo con dosis supraterapéuticas, por sobredosificación; y e) ser triviales, graves o incluso mortales (43).

En el año 2000 se publicó el reporte sobre los efectos del uso de compuestos de los productos para bajar de peso, dentro de los cuales se clasificó como definitivos, probables o posibles a todas las manifestaciones adversas

relacionadas; se obtuvo que un 47% involucran síntomas cardiovasculares y 18% del sistema nervioso central. La hipertensión fue el efecto más documentado, seguido de palpitaciones, taquicardia, infarto y convulsiones. Incluso se reportaron 10 casos de muertes asociadas. Aunque estos reportes posiblemente asocian el uso de estos compuestos herbales con los efectos adversos ya mencionados, no prueban de ninguna manera una relación causal entre el uso de estas formulaciones y los problemas presentados (39).

Respecto a los efectos adversos a largo plazo se debe tener en cuenta, que después de un periodo de latencia de semanas o meses se pueden detectar síntomas de anorexia, cansancio y dolor abdominal, con posterior destrucción de hepatocitos y daño en las ramas de la vena hepática con peligro de trombosis. Igualmente, si se utilizan estos productos de forma abusiva, pueden provocar alteraciones de la mucosa intestinal (32).

7.2.14. Percepción de los encuestados acerca de la efectividad de los productos alternativos para bajar de peso.

55 mujeres manifestaron una percepción de eficacia de los productos alternativos para bajar de peso, mientras 21 afirmaron que no son eficaces. Así mismo, 7 de los 9 hombres afirmaron confiar en su eficacia. 17 mujeres respondieron repetitivamente con las siguientes afirmaciones: “sólo son efectivos si se hace “dieta” o “ejercicio” o “ambos”, “muy poco”, “sólo son efectivos al principio después dejan de funcionar”, “son pocos los que funcionan, otros hacen daño” (Tabla 19).

TABLA 19. Clasificación en base a la percepción de la efectividad de los productos reportados por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Rango de edad (años)	Percepción					
	Mujeres			Hombres		
	Sí (fi)	No (fi)	Otra (fi)	Sí (fi)	No (fi)	Otra (fi)
16-25	20	5	5	2	1	0
26-35	23	8	9	2	0	0
36-45	10	6	2	1	0	0
46-55	2	2	1	1	1	0
56-65	0	0	0	1	0	0
Total	55	21	17	7	2	0

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

La percepción de efectividad de los productos alternativos para bajar de peso, reportada por los encuestados de ambos sexos fue de 74.5%. Lo que muestra la aprobación de la que gozan estos productos entre la población.

Los resultados obtenidos en el presente trabajo fueron menores a los reportados en el estudio realizado por Cordero Miranda *et al.* (2004), en el cual evaluaron la percepción de efectividad de los productos herbolarios en una población compuesta por 200 individuos, encontraron que el 89% los consideraron efectivos, mientras que el 8.1% los calificaron como poco efectivos (44).

A pesar de las frecuentes advertencias por parte de la COFEPRIS de desconfiar de dichos productos, la confianza que depositada en los productos alternativos para bajar de peso es muy persistente.

7.2.15. Tendencia de consumo futuro expuesta por los entrevistados.

66 mujeres de las 93 entrevistadas, admitieron que volverían a consumir productos alternativos para bajar de peso, así como 6 de los hombres. Como se muestra en la tabla 20.

TABLA 20. Clasificación en base a la tendencia de consumo futuro expuesta por los entrevistados por rango de edad, en ambos sexos durante el año 2012.

Rango de edad (años)	Tendencia			
	Mujeres		Hombres	
	Sí (fi)	No (fi)	Sí (fi)	No (fi)
16-25	20	10	3	0
26-35	29	11	1	1
36-45	13	5	1	0
46-55	4	1	0	2
56-65	0	0	1	0
Total	66	27	6	3

FUENTE: Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso en la población que asiste a las plazas comerciales de Ixtapaluca, Estado de México, durante el año 2012.

Puesto que en los resultados anteriores del presente trabajo se observó que la frecuencia de encuestados que padecieron efectos indeseables tras el consumo de productos alternativos para bajar de peso no fue elevada (Tabla 18), y la percepción de eficacia sí lo fue (Tabla 19), es entendible que un alto porcentaje correspondiente a ambos sexos (70.58%) afirmaran que volverían a consumirlos, en lo que respecta a las mujeres, en todos los grupos de edad fue mayor esta

tendencia, y sólo en los grupos de edad de hombres de 26 a 35 años y de 46 a 55 no lo fue.

Es importante considerar que de los encuestados que padecieron efectos indeseables, el 64% manifestó su intención de volver a consumir productos alternativos para bajar de peso, en este sentido, la imagen corporal se muestra como una prioridad para dichos consumidores, quienes podrían estar conscientes del riesgo que propician para su salud no reparando en ello, o bien, han subestimado los síntomas que han padecido, ignorando los posibles riesgos mayores asociados a esta práctica de consumo.

Lo anterior también se puede relacionar con la confianza depositada en los productos naturales y la percepción de desconfianza por los posibles riesgos asociados a los medicamentos. En una encuesta realizada en Alemania un 80% de la población consideraba que el riesgo ligado al uso de productos naturales era bajo, mientras que un 84% asumía que el riesgo asociado a los fármacos sintéticos era alto o moderado (33).

Por lo anterior, se puede afirmar la intención de seguir consumiendo productos alternativos para bajar de peso es significativamente alta.

7.3 Efectos de los ingredientes contenidos en los productos alternativos para bajar de peso más consumidos por la población encuestada, estimados a partir de reportes bibliográficos.

Los 3 productos más consumidos por la población encuestada (71.56%) fueron el Batido Fórmula 1 ®, el Thermojetics concentrado de hierbas ® y el Herbal aloe ®.

En el Batido Fórmula 1 ® no se identificaron ingredientes asociados con la reducción de peso, contiene coadyuvantes del proceso digestivo por su contenido de fibra, como afrecho de avena y maíz, Carrageena y *Psyllium* (29), lo cuestionable respecto a este producto son las indicaciones de uso, que son utilizarlo como reemplazo de hasta dos comidas durante el día, y realizar una tercera comida usual como la que cada persona hace en su vida diaria, esta indicación difiere de lo recomendado por la NORMA Oficial Mexicana NOM-043 establecida por la Secretaría de Salud para brindar orientación alimentaria, la cual aconseja incluir en cada comida alimentos de los 3 grupos, así como procurar una dieta equilibrada, inocua, suficiente, correcta, variada y adecuada (45).

En el Herbal aloe ® se reconoció al *Aloe barbadensis* (aloe vera) como ingrediente asociado a la reducción de peso y en el Thermojetics concentrado de hierbas ® al *Camellia sinensis* (té verde).

7.3.1 Aloe vera (*Aloe barbadensis-officinalis*).

Se ha demostrado en modelos de ratas obesas que el consumo de extractos del *Aloe* reduce la expresión de citocinas inflamatorias relacionadas a la obesidad como las interleucinas 1b y 6, así como la traslación de NFkB p65 y la activación de ciertas vías de señalización como la proteína cinasa activada por AMPc (AMPK) que disminuyen el porcentaje de grasa corporal, pues esta cinasa estimula vías de producción de energía como el transporte de glucosa y la

oxidación de ácidos grasos y apaga vías que consumen energía como la lipogénesis, la síntesis de proteínas y la gluconeogénesis (46).

Así mismo, tiene un efecto laxo purgante por ser muy rico en mucílagos y en antraquinonas, también los mucílagos producen una interacción con algunos medicamentos absorbiéndolos, aumentando el peristaltismo intestinal, por lo cual se disminuye su biodisponibilidad. Esto es muy significativo en casos de medicamentos que se toman a bajas concentraciones, como es el caso de ciertos anticonceptivos orales. Por ello no es recomendable el consumo de derivados del aloe, en combinación con los medicamentos (47).

Algunos compuestos que se han identificado en el aloe vera son el glucomanano, la aloesina y los polifenoles (Tabla 21).

TABLA 21. Efectos de los componentes del aloe vera reportados en la literatura.

COMPONENTE	EFFECTOS	REFERENCIA
Glucomanano	Produce sensación de saciedad, aumenta el volumen fecal.	(48)
Aloesina	Disminuye la cantidad de adipocitos.	(46)
Polifenoles	En estudios en ratas mostraron una disminución de los niveles de glucosa en sangre y en el peso corporal.	(46)

El glucomanano es una fibra muy soluble, su elevada capacidad de absorción de agua hace que el estómago se hinche, proporcionando sensación de saciedad, y debido a su capacidad de aumentar la viscosidad del contenido gastrointestinal retrasa el vaciado gástrico, prolongando así el efecto de plenitud. Dadas estas acciones que contribuyen a reducir el apetito, se ha utilizado como coadyuvante de adelgazamiento en dosis de entre 2 y 3 gramos diarios (48).

También se indica al paciente estreñido, pues contribuye a normalizar el ritmo de evacuación intestinal y favorece la producción de heces blandas y voluminosas. Estos efectos se deben a que el glucomanano incrementa el volumen de las heces, principalmente a expensas del aumento de la masa bacteriana que se produce en el colon (48).

7.3.2 Té verde (*Camellia sinensis*).

Algunos efectos atribuibles al té verde son la reducción de la absorción de nutrientes, la activación de la lipólisis con aumento de la termogénesis y la estimulación de la saciedad. Sin embargo, son necesarios más estudios que demuestren su efectividad y su mecanismo de acción (49).

Otros efectos atribuibles al té verde son la producción de un mecanismo de inhibición de la O-metiltransferasa por formación de complejos con los flavonoides fuera del adipocito y la inhibición de la degradación de la adrenalina; por lo tanto, se aumenta la lipólisis por el incremento de la duración de acción de las catecolaminas (en polvo secado y no fermentado) (50).

Respecto al modo de empleo del té verde se encontró información contradictoria, pues mientras diversos artículos abordan su uso terapéutico en forma de infusión para tratar la obesidad, García, P. *et al* (2002), mencionan que su actividad farmacológica varía según su uso, tomado en infusión actúa en casos de astenia, diarrea, hiperlipidemias, bronquitis y asma; mientras que en cápsulas es diurético y lipolítico, limitando la absorción de azúcares y grasas (50). Cabe resaltar que los consumidores del presente estudio lo ingirieron en forma de té para tratar sobrepeso u obesidad, en contradicción a lo anteriormente citado.

Algunos componentes que se han identificado en el té verde son la cafeína, teanina, saponinas triterpénicas, taninos catéquicos, polifenoles y xantinas (Tabla 22).

TABLA 22. Efectos de los componentes del té verde reportados en la literatura.

COMPONENTE	EFFECTOS	REFERENCIA
Cafeína y teanina	Activación y aumento de la termogénesis.	(49)
Saponinas triterpénicas	Inhibición de la lipasa pancreática porcina en ensayos in vitro.	(51)
Cafeína	Actúa sobre el adiposito estimulando indirectamente la trigliceril lipasa para que rompa los triglicéridos almacenados en ácidos grasos y glicerol, moléculas que pueden ser liberadas, tiene una actividad de tipo adrenérgico, provocando una estimulación de la lipólisis y del uso de grasas como fuente de energía.	(50)
	Mejora la actividad simpática.	(39)
Taninos catéquicos	Forman complejos con enzimas digestivas disminuyendo la absorción de nutrientes, especialmente azúcares y lípidos.	(50)
Polifenoles, de los cuales el más potente es el Epigallocatecol	Son captados por el tejido adiposo donde inhiben la catecol-o-metiltransferasa (enzima que degrada la noradrenalina) e impiden la acción de forma parcial de enzimas digestivos (amilasa y lipasas), disminuyendo la absorción de nutrientes.	(49)
Xantinas	Inhiben la fosfodiesterasa (aumentando el AMPc intracelular) activando la lipólisis de los triglicéridos. Los cuerpos cetónicos resultantes provocan saciedad.	(49)

La cafeína ha sido estudiada en animales y en humanos, pues puede aumentar la actividad del sistema nervioso simpático, como la obesidad ha sido asociada con una baja actividad de este sistema, estudios se han encaminado a probar que en ratones obesos la cafeína disminuye la grasa corporal y mejora la actividad simpática, lo que sugiere un posible rol en el tratamiento de la obesidad humana (39).

Otro efecto de la cafeína en dosis orales de 250mg. es el aumento de los ácidos grasos libres y de la glucosa, pero no los niveles de cortisol en pacientes obesos. Estudios han mostrado que el consumo de oxígeno y la oxidación de las grasas se incrementaban en grupos con ingesta de cafeína en comparación con grupos placebo. La evidencia científica en humanos y animales apoya el rol potencial de este compuesto en la reducción de peso, a través del aumento en el consumo de oxígeno y la oxidación grasa (39).

VIII. CONCLUSIONES.

Tras haber efectuado el presente trabajo se pudo constatar lo siguiente:

- El consumo de productos alternativos para bajar de peso presento una frecuencia de 102 encuestados (34%), la cual es una cifra alarmante, pues al recurrir a estos productos carentes de eficacia comprobada los consumidores pueden comprometer, retardar o sustituir el tratamiento adecuado para su padecimiento de sobrepeso u obesidad, por otro lado, la elevada frecuencia de consumo en las mujeres (93 encuestadas), prueba que este género presenta mayor vulnerabilidad ante su oferta y por lo tanto mayor riesgo. Aunque aparentemente los reportes de efectos indeseables en ambos sexos son bajos (24.5%), entre los más frecuentes se encuentran las diarreas, náuseas e inflamación y/o dolor estomacal, estos pueden ser los primeros indicios de padecimientos graves.
- Los productos alternativos para bajar de peso más consumidos por la población estudiada fueron el Batido Fórmula 1 ®, el Thermojetics concentrado de hierbas ® y el Herbal aloe ®, los tres pertenecen a la marca Herbalife ®, la cual es una empresa que probablemente por la antigüedad de su presencia en el mercado y por su modelo de ventas (mercadeo multinivel) mantiene una gran influencia en los consumidores.
- El 100% de productos alternativos para bajar de peso consumidos por la población encuestada fueron industrializados, lo cual muestra la necesidad de regulación de este mercado que incluso pone a la venta productos que no están registrados ante la COFEPRIS y que pueden presentar un riesgo potencial para la salud de los consumidores.
- Los productos alternativos para bajar de peso fueron adquiridos principalmente en las tiendas naturistas (46 productos) y en los “desayunadores nutricionales” (40 productos), otros fueron acercados para

su adquisición a los domicilios de los consumidores (39 productos), las recomendaciones de su consumo en todos los casos provinieron de vendedores de los mismos, que podrían no tener formación profesional en nutrición, a quienes los consumidores convirtieron en sus asesores nutricionales desplazando a los profesionales en nutrición a pesar de ser el personal calificado para atender su padecimiento de sobrepeso u obesidad, esto refleja una cultura de consumo enfermizo y propone un reto sobre educación y concientización que debe ser orientado principalmente a la población femenina.

- Muchos consumidores eligieron los productos alternativos para bajar de peso en base a la marca, no a la presentación, como en el caso de los polvos (85 productos) y los líquidos (24 productos) pues la mayoría de productos consumidos en esta presentación son de la marca Herbalife ®. Las cápsulas fueron también de consumo muy popular (24 productos), las muy variadas presentaciones de estos productos existentes en el mercado facilitan y hacen más atractivo su uso, por lo que puede resultar más cómodo llevar una cápsula en el bolso y tomarla a cualquier hora del día que realizar ejercicio y dieta, es decir, mantener un estilo de vida saludable puede dejar de parecer una opción en el intento de reducir peso.
- La alta frecuencia del consumo de productos alternativos para bajar de peso de uso oral (97.67%) puede ser prueba del desconocimiento de la población sobre las posibles contraindicaciones derivadas de su uso, en parte por la insuficiente información disponible en torno a estos productos, así como por la poca difusión de la misma y el bombardeo de publicidad engañosa con que se ofertan, todo ello resulta en consumidores inconscientes de los riesgos que conlleva el uso de los mismos.
- Se observó en muchos encuestados una confianza incuestionable en los productos alternativos para bajar de peso, pues demostraron desinterés en

conocer los ingredientes contenidos en los mismos (55.88%), lo que deja ver la popularidad de la falsa creencia de que los productos naturales están exentos de contraindicaciones.

- La percepción de efectividad de los productos alternativos para bajar de peso fue muy alta (60.78%) en relación a los encuestados que consideraban que no son efectivos (22.54%), fueron pocos quienes mantuvieron otras opiniones (16.66%) como: “sólo son efectivos en combinación con dieta, ejercicio o ambos”, “muy poco”, “sólo son efectivos al principio después dejan de funcionar”, “son pocos los que funcionan otros hacen daño”. Lo anterior muestra la desinformación presente en la población acerca del uso de estos productos.
- Para algunos encuestados (25.49%) el intentar tomar medidas para reducir peso se tornó en un asunto de estética más que de salud, pues a pesar de que padecieron efectos indeseables tras el consumo de los productos, muchos de ellos afirmaron tener la intención de volver a consumirlos.
- La percepción de ineficacia de los productos alternativos para bajar de peso que mencionaron algunos consumidores no fue suficiente para debilitar la confianza depositada en ellos, pues un gran porcentaje de encuestados (70.58%) afirmaron que volverían a consumirlos.
- Por los efectos adversos que reportaron algunos encuestados (25.49%) asociados al uso de los productos alternativos para bajar de peso, y por los posibles efectos que se describen en la literatura merece cuestionar su utilización, por lo que se hace desaconsejable su recomendación.
- Los ingredientes que se han asociado a la disminución de peso y que se identificaron como contenidos en los productos más consumidos fueron el Té verde (en 26 productos) y el Aloe vera (en 21 productos). Aunque ambos

gozan de popularidad, el té verde especialmente posee la fama de ser quemador de grasa y ha sido más estudiado que el Aloe vera en relación a la reducción de peso. El Aloe vera es usado para múltiples afecciones y su uso en los tratamientos de reducción de peso no ha sido la excepción.

- Aunque algunos estudios han mostrado efectos beneficiosos del té verde en el tratamiento de reducción de peso, su consumo puede representar un riesgo para los consumidores debido a sus antecedentes de toxicidad reportados en la literatura. Por otro lado, los estudios encontrados sobre los efectos del Aloe vera en la reducción de peso fueron muy escasos, por lo que falta mucho por investigar sobre sus efectos. De hecho, no existe evidencia científica suficiente que demuestre la efectividad e inocuidad de los productos alternativos para bajar de peso.

IX. SUGERENCIAS.

Una de las limitantes del presente trabajo fue que la información existente sobre el tema es insuficiente y en ciertos casos confusa, por lo cual se requiere enriquecer el tema. Para lo anterior se sugiere extender la línea de investigación hacia otras poblaciones en futuros trabajos.

Debido a la desinformación de los consumidores sobre los efectos de los productos alternativos para bajar de peso sería muy beneficioso realizar un estudio en una población que permita mantener un seguimiento de la población estudiada con el fin de proporcionarle orientación sobre el consumo de estos y sus contraindicaciones.

Así mismo, se recomienda preguntar a los encuestados si consumieron los productos de manera continua o esporádica, y tener en cuenta esas referencias al realizar el análisis de los efectos de los mismos.

Así como registrar la talla de los encuestados para calcular el peso saludable y estimar una comparación con el peso deseado.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- 1) García G E, Kaufer H M, Pardío J, Arroyo P. La obesidad: Persperctivas para su comprensión y tratamiento. México: editorial Médica Panamericana; 2010.
- 2) Castillo Pachón B. Sociedad de consumo y Trastornos de la conducta alimentaria. 2006. [consultado 18 septiembre 2012]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2159215.pdf>
- 3) Meléndez G. Factores asociados con sobrepeso y obesidad en el ambiente escolar. México: Editorial Médica Panamericana; 2008.
- 4) Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Ávila M, Sepúlveda-Amor J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2006. Recuperado de <http://www.insp.mx/encuesta-nacional-salud-y-nutricion-2006.html>
- 5) Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández-Ávila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX); 2012.
- 6) Bersh S. La obesidad: aspectos psicológicos y conductuales. Revista colombiana de psiquiatría. [Revista en línea] 2006 [consultado 26 septiembre 2012]; XXXV (4) Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80635407>
- 7) Ortega R. Nutrición en población femenina. Desde la infancia a la edad avanzada. Madrid, Barcelona: editorial Ergon; 2007.

- 8) Lora-Cortez CI, Saucedo Molina T de J. Conductas alimentarias de riesgo e imagen corporal de acuerdo al índice de masa corporal en una muestra de mujeres adultas de la ciudad de México. Salud Mental. [Revista en línea] 2006 [consultado 26 septiembre 2012]; 29 (3) 60-67. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=58232908>>
- 9) Pérez Gil-Romo SE, Vega-García LA, Romero-Juárez G. Prácticas alimentarias de mujeres rurales: ¿una nueva percepción del cuerpo?. Revista de Salud Pública de México. [Revista en línea] 2006 [consultado 26 septiembre 2012]; 49 (1). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10649108>
- 10) Ardanaz Mansoa M P. Universidad de Navarra. Facultad de Farmacia, Instituto de Ciencias de la alimentación. Asesoramiento dietético en el sobrepeso y la obesidad en la oficina de farmacia: Mitos, dietas y productos milagro. [Curso en línea] 2010 [consultado 26 septiembre 2012]; Disponible en: http://www.auladelafarmacia.com/resources/files/2011/8/22/131400092089_revAulFarm_migr_AULA_delafarmacia_N76__General_1.pdf
- 11) Ortega Patricia, Mc Phail Elsie, Vega Montiel Aimée. Productos milagro y medios de comunicación en México: una reflexión crítica. Revista Científica de la Asociación Mexicana de Derecho a la Información. [Revista en línea] 2011 [consultado 28 septiembre 2012]; 3 Disponible en <http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCkQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.derechoacomunicar.amedi.org.mx%2Fpdf%2Fnum3%2F5-ortega.pdf&ei=v5KuUpKaBOnW2gXzglGYCQ&usg=AFQjCNHhxUgIm-7f21bGjEKkIY16sepESQ>

- 12) Ley General de Salud [en línea]. México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión; 2012. [consultado 28 septiembre 2012]. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142.pdf>
- 13) Morales S, M Arenas P, Aguilar A. Etnobotánica urbana de los productos vegetales adelgazantes comercializados en México DF. Boletín Latinoamericano del Caribe de Plantas y Medicinas Aromáticas. [Revista en línea] 2012 [consultado 2 octubre 2012]; 11 (5): [12 p]. Disponible en: <http://www.revistaidea.usach.cl/ojs/index.php/blacpma/article/viewFile/909/861>
- 14) Montes Rodriguez O. “La publicidad de alimentos en general y suplementos dietarios y su impacto en los hábitos de consumo” Perspectivas del caso mexicano. Comisión de Operación Sanitaria COFEPRIS. México: [en línea] 2011 [consultado 4 de octubre 2011]. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/Seminario_Publicidad/Exposiciones/mexico_suple_dietario.pdf
- 15) Lira-García Cd, Souto-Gallardo M, Bacardí-Gascón M, Jiménez-Cruz A. Revisión de la Efectividad de los Ingredientes de Productos Alternativos para la Pérdida de Peso. Revista de Salud Pública. [Revista en línea] 2008 [consultado 4 octubre 2013]; 10: [12 p]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42210514>
- 16) Serrano Ruiz A, Cabrera García L, Saldaña Valderas M, Ruiz Antorán B, Avendaño Solá C. Riesgos de las plantas medicinales en uso concomitante con medicamentos. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. [Revista en línea] 2003 [consultado 10 de octubre de 2013]; 27 (6): [7 p]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=914842>

- 17) P C, Castillo, Sánchez-Castillo, Pichardo-Ontiveros E, López-R P. Epidemiología de la obesidad. Medigraphic. [Revista en línea]. 2004 [consultado 4 octubre 2012]; 140 (2): [17 p]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2004/gms042b.pdf>
- 18) Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios México [Página principal en internet]. México: c2010 [actualizada 1 octubre 2012; consultado 15 octubre 2012]; Disponible en <http://www.cofepris.gob.mx/Paginas/Inicio.aspx>
- 19) Basulto J, Baladia E, Manera M. Posicionamiento del GREP-AEDN: complementos alimenticios para la pérdida de peso. Actividad Dietética. [Revista en línea] 2009 [consultado 1 noviembre 2012]; 13(1): [2 p]. Disponible en: http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCsQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fpublication%2F202121090_Posicionamiento_del_GREPAEDN_complementos_alimenticios_para_la_prdida_de_peso%2Ffile%2F79e415066ad5a12369.pdf&ei=V5qvUpPcLoSI2wX4hYCYCQ&usg=AFQjCNE0Yhjz3eZdnEO_Lq4NQ6mdu7hlw
- 20) Rodríguez-Rodríguez E, Aparicio A, López-Sobaler A M, Ortega R M. Percepción del peso corporal y medidas adoptadas para su control en población española. Nutrición Hospitalaria. [Revista en línea] 2009 [consultado 1 noviembre 2012]; 24(5): [7 p]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309226748010> ISSN 0212-1611
- 21) Vaquero-Cristobal R, Alacid F, Muyor J M, López Miñarro P A. Imagen corporal; revisión bibliográfica. Nutrición Hospitalaria. [Revista en línea] 2013 [consultado 1 noviembre 2012]; 28(1): [8 p]. DOI:10.3305/nh.2013.28.1.6016

- 22) Trastornos del Comportamiento Alimentario y Factores de Riesgo en una Muestra Incidental de Jóvenes Mexicanos. Revista Mexicana de Psicología. [Revista en línea] 2005 [consultado 1 noviembre de 2012]; 22(1): [10 p]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243020643005>
- 23) Garita Azofeifa E, Motivos de participación y satisfacción en la actividad física, el ejercicio físico y el deporte. MHSalud. [Revista en línea] 2006 [consultado 5 diciembre 2012]; 3(1): [15 p]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=237017528002>
- 24) Organización Mundial de la Salud [Página principal en internet]. c2013 [consultado 5 de diciembre de 2012]. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/
- 25) Chao S, Anders M, Turbay M, Olaiz E, Mc Cormack L, Mastai R. Hepatitis aguda asociada al consumo de Herbalife ® a propósito de un caso. Acta gastroenterol latinoam. [Revista en línea] 2008 [consultado en 11 mayo 2013]; 38(4) [3 p]. Disponible en: <http://www.cepnd.com/A22.pdf>
- 26) García Cortes M, Borraz Y, M I Lucena, Peláez G, Salmerón J, Diago M. Hepatotoxicidad secundaria a "productos naturales": análisis de los casos notificados al Registro Español de Hepatotoxicidad. [Revista en línea] 2008 [consultado 11 mayo 2013]; 38 [3 p]. Disponible en: <http://scholar.google.es/scholar?hl=es&q=Hepatotoxicidad+secundaria+a+%22productos+naturales%22%3A+an%C3%A1lisis+de+los+casos+notificados+al+Registro+Espa%C3%B1ol+de+Hepatotoxicidad&btnG=&lr=>
- 27) Hicken M. ¿Qué hay detrás de Herbalife y Avon?. Expansión. 10 de enero de 2013. [Periódico en internet] [consultado 15 mayo 2013]. Disponible en: <http://www.cnnexpansion.com/negocios/2013/01/10/como-gana-dinero-herbalife>

- 28) Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios Farmacovigilancia 4º. Boletín informativo. [Boletín en línea] [consultado 20 mayo 2013]. Disponible en: www.cofepris.gob.mx/AZ/Documents/fv4.pdf
- 29) Katzin D M, Capitani, P. D. F, Berra P D B. Manual médico de referencia Herbalife. [consultado 2 junio 2013]. Disponible en: xa.yimg.com/kq/groups/.../Manual+Referencia+Medico+Herbalife.pdf
- 30) Metaboltonics. [Página principal en internet] 2010-2011 [consultado 2 junio 2013]. Disponible en genommalab.com/metaboltonics/es/default.aspx
- 31) MedlinePlus [Página principal en internet]. Estados Unidos: Biblioteca Nacional de Medicina; c2013 [actualizada 2 junio 2013; consultado 15 junio 2013]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/>
- 32) Rams P. El uso de plantas medicinales. Butlletí d'informació terapèutica. Butlletí d'informació terapèutica. [Revista en línea] 2003 [consultado 2 junio 2013]; 15 (8). Disponible en: <http://scholar.google.es/scholar?hl=es&q=El+uso+de+plantas+medicinales&btnG=&lr=>
- 33) Cañigüeral S. La fitoterapia: ¿una terapéutica para el tercer milenio? Revista de Fitoterapia. [Revista en línea] 2002 [consultado 11 junio 2013]; 2:(2): [19 p]. Disponible en: http://scholar.google.es/scholar?q=la+fitoterapia+%3A+%C2%BFuna+terap%C3%A9utica+para+el+tercer+milenio%3F&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5
- 34) Turano F A, Cambi V N, Control de Calidad de Mezclas de Hierbas Medicinales que se Comercializan como Adelgazantes y/o Reductoras en Bahía Blanca, Argentina. Lat. Am. J. Pharm. [Revista en línea] 2009 [consultado 13 junio 2013]; 28(1): [8 p]. Disponible en: http://www.latamjpharm.org/trabajos/28/1/LAJOP_28_1_1_2_Q40482A8QM.pdf

- 35) Herbalife [Página principal en internet]. [consultado 12 junio 2013].
Disponibile en: [http://www. herbalife.com.mx/](http://www.herbalife.com.mx/)
- 36) Robledo – Giraldo S, Osorio Zuluaga G A. Potencial de ingresos pasivos para los distribuidores en empresas de mercadeo multinivel con un plan de compensación binario. Respuestas. [Revista en línea] 2012 [consultado 20 julio 2013]; 17(2): [7 p]. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/9203/1/7709521.pdf>
- 37) Román J. Pese a restricciones, incontenible avalancha de productos milagro. La Jornada. 2 enero 2012. [Periódico en internet] [consultado 23 julio 2013]. Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/2012/01/02/sociedad/029n1soc>
- 38) Morón Rodríguez F. Evidencia y uso de plantas medicinales en los sistemas de salud. Rev Cubana Plant Med [Revista en línea] 2008 [consultado 1 junio 2013]; 13(1). Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=49934&id_seccion=309&id_ejemplar=5054&id_revista=77
- 39) Vázquez Flores H, Mendoza Rodríguez C. Termogénicos y lipolíticos: ¿Realidad o ficción? Medicina Interna. [Revista en línea] [consultado 1 junio 2013]; [5 p]. Disponible en: <http://www.hsj.com.mx/Content/Images/Rev%2008%20Termog%C3%A9nicos%20y%20lipol%C3%ADticos%20%20Realidad%20o%20ficci%C3%B3n.pdf>
- 40) Prieto-González S, Garrido-Garrido G, González-Lavaut J A, Molina-Torres J. Actualidad de la medicina tradicional herbolaria. Revista CENIC: Ciencias Biológicas. [Revista en línea] 2004 [consultado 10 julio 2013]; 35(1): [17 p]. Disponible en: <http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30280>

904/cb-2004-1-019036_0.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1387274164&Signature=XMSglaK8BJ5HNuAMPZ9xyvTRhRw%3D&response-content-disposition=inline

- 41) Carrillo Esper R, Lara Caldera B, Ruiz Morales J M. Rev Invest Med Sur Mex. [Revista en línea]. 2010 [consultado 10 julio 2013]; 17 (3): [6 p]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms2010/ms103a.pdf>
- 42) García M V A, Peresmitré G G, Insatisfacción corporal y seguimiento de dieta: una comparación transcultural entre adolescentes de España y México. Revista internacional de psicología clínica y de la salud. [Revista en línea] 2003 [consultado 12 julio 2013]; 3(1): [12 p]. Disponible en: 9-21.<http://scholar.google.es/scholar?hl=es&q=Insatisfacci%C3%B3n+corporal+y+seguimiento+de+dieta%3A+una+comparaci%C3%B3n+transcultural+entre+adolescentes+de+Espa%C3%B1a+y+M%C3%A9xico&btnG=&lr=>
- 43) Milian A J G, Carbonell L A, Avila Y, López P, Salvador A K R, Rodríguez F M. Reacciones Adversas Reportadas en Relación con el Consumo de Productos Naturales en Cuba (Años 2003, 2005 y 2007). Lat. Am. J. Pharm. [Revista en línea] 2003 [consultada 5 agosto 2013]; 28(3): [6 p]. Disponible en: http://www.latamjpharm.org/trabajos/28/3/LAJOP_28_3_1_3_JHNOCATGCV.pdf
- 44) Cordero Miranda Y, Arcia Conill R C, Cordero Miranda E M, Viera L M, Ramírez Acosta T. Uso y efectividad de los fitofarmacos. Policlínico Hermanos Cruz. Pinar del Río. 2004. Rev Ciencias Médicas. [consultado 10 agosto 2013] 2005 9(2): [9 p]; Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156131942005000200004&lng=es

- 45) NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. DOF [en línea] 2012. [consultado 10 agosto 2013]. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013
- 46) Calderón- O M, Quiñonez P M A, Pedraza Ch J. Efectos benéficos del aleo en la salud. Vertientes Revista especializada en ciencias de la salud. [Revista en línea] 2011 [consultado 22 octubre 2013]; 14(2): [20 p]. Disponible en: <http://revistas.unam.mx/index.php/vertientes/article/view/32927>
- 47) Fernández J M E. Las interacciones alimento-medicamento: Interacciones de sustancias de origen vegetal (de complementos y suplementos alimenticios) y medicamentos. Aula de la farmacia: revista profesional de formación continuada. [Revista en línea] 2013 [consultado 3 noviembre 2013]; 9(98): [5 p]. Disponible en: <http://www.auladelafarmacia.org/resources/files/2013/10/10/13814109092864450%20INTERACCIONES%202.pdf>
- 48) González Canga A, Fernández Martínez N, Sahagún J J A M, García Vieitez, Díez Liébana M J, Calle Pardo A P, Castro Robles L J, Sierra Vega M. Glucomanano: propiedades y aplicaciones terapéuticas. Revista Nutrición Hospitalaria. [Revista en línea] 2004 [consultada 6 noviembre 2013]; XIX (1): [5 p]. Disponible en: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/3453.pdf>
- 49) Goyenechea S E, Ardanaz M M P, Abete G. I. Productos de venta en farmacia para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad. Asesoramiento dietético en el sobrepeso y la obesidad en la oficina de farmacia. [Revista en línea] 2010 [consultado 13 septiembre 2013]; Disponible en:

http://www.auladelafarmacia.com/resources/files/2011/8/22/1314000920899_revAulFarm_migr_AULA_delafarmacia_N76_-_General_1.pdf

- 50) García P J A, Álvarez M M O. Plantas medicinales en el tratamiento de la obesidad. *Fitoterapia*. [Revista en línea] 2002 [consultado 22 octubre 2013]; 21(9): [12 p]. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13038010&pident_usuario=0&pident_revista=4&fichero=4v21n09a13038010pdf001.pdf&ty=115&accion=L&origen=doymafarma&web=www.doymafarma.com&lan=es
- 51) Villa Ruano N, Pacheco Hernández Y, Lara Zaragoza E B, Monsreal J F. Fitoterapia: alternativa para el control de la obesidad. *Elementos*. [Revista en línea] 2011 [18 agosto 2013]; 84 (2011): [5]. Disponible en: <http://scholar.google.es/scholar?hl=es&q=T%C3%A9+verde+epigallocatequina+galata+%28EGCG%29&btnG=&lr=>

XI ANEXOS.

Anexo1. Cartas de validación de la encuesta.

 **Universidad Autónoma del Estado de México**
UAEM

CCE/0001/2013
"Campus Cerrillo"

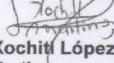
Toluca, Estado de México, 09 de enero de 2013

DRA. OFELIA MARQUEZ MOLINA
COORDINADORA DE LA MAESTRÍA EN
SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM AMECAMECA
PRESENTE:

Estimada Dra. Márquez Molina;

Por este medio me permito manifestarle mi **ENTERA SATISFACCIÓN** relacionada con el formato de **VALIDACIÓN DE UNA ENCUESTA** del proyecto intitulado **"Revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso"**.

Agradeciéndole la oportunidad de participar en este importante proyecto, quedo de usted.

Atentamente
PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO
"2013, 50 Aniversario Luctuoso del Poeta Heriberto Enriquez"

Dra. Leticia Xochitl López Martínez
Profesor de tiempo completo
Facultad de Química UAEM

U. A. E. M.
FACULTAD DE QUÍMICA
CAMPUS EL CERRILLO

c.c.p.- Interesada



Facultad de Química

Paseo Colón Esq. Paseo Toluacán • Toluca, Estado de México.
• Tel. y Fax: (01 722) 2-27-51-09 y 2-17-38-90, e-mail: quim@uaemex.mx



Universidad Autónoma del Estado de México
UAEM

Nezahualcóyotl Estado de México, a 11 de enero de 2013.

DRA. OFELIA MÁRQUEZ MOLINA
PROFESORA DE TIEMPO COMPLETO
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM AMECAMECA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
P R E S E N T E

Por este conducto le envío un cordial saludo y una vez revisada la ENCUESTA del proyecto intitulado "revisión de los efectos de los ingredientes de productos alternativos para bajar de peso", le informo que cumple con los requisitos, por lo que doy mi visto bueno para poder aplicarla.

Sin más por el momento.

ATENTAMENTE
Patria, Ciencia y Trabajo

"2013, 50 Aniversario luctuoso del Poeta Heriberto Enriquez."

DR. EN PSIC. ESTEBAN JAIME CAMACHO RUIZ
PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO
UNIDAD ACADÉMICA PROFESIONAL NEZAHUALCÓYOTL

c.c.p. archivo



Anexo 2. Encuesta.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS CORRESPONDIENTE AL ESTUDIO "REVISIÓN DE LOS EFECTOS DE LOS INGREDIENTES DE PRODUCTOS ALTERNATIVOS PARA BAJAR DE PESO EN LA POBLACIÓN QUE ASISTE A LAS PLAZAS COMERCIALES DE IXTAPALUCA, ESTADO DE MÉXICO"

1) ¿Ha consumido algún producto alternativo para bajar de peso durante el año 2012?

a) Sí _____ b) No _____ (En caso negativo, no continuar)

2) ¿Se ha sometido a un tratamiento no farmacológico para bajar de peso (dieta, ejercicio, u otro) durante el 2012? (en caso afirmativo, especifique)

3) ¿Cuál es el nombre del/los producto(s) alternativo(s) para bajar de peso que ha consumido?

a) _____
b) _____
c) _____
d) _____
e) _____

4) ¿Durante cuánto tiempo consumió, o desde hace cuánto tiempo consume el/los productos?

5) ¿En qué presentación viene el/los producto(s)?

6) ¿Cuál es el modo de uso del/los producto(s)?

7) ¿Cómo se enteró de la existencia del/los productos?

8) ¿En qué lugar adquirió el/los productos?

12) ¿Cuál es el peso que deseaba alcanzar, que lo motivó a consumir el/los producto(s)?

13) ¿Observó usted algún efecto indeseable tras el consumo del/los producto(s)?

a) Sí _____ b) No _____ (En caso afirmativo, especifique)

14) ¿Qué opinión tiene usted del/los producto(s)?

a) Efectivo(s) _____ b) No efectivo(s) _____ c) otra _____

15) ¿Volvería a consumir algún producto alternativo para bajar de peso?

a) Sí _____ b) No _____

16) Datos personales:

Sexo: (Marcar con una X): (M) (F)

Edad _____ años

Peso _____ Kg.

9) ¿Adquirió el producto bajo prescripción de un especialista (médico o nutriólogo)?

a) Sí _____ b) No _____ (En caso afirmativo, especifique)

10) ¿Conoce el/los ingrediente(s) del/los producto(s), que provoca(n) la pérdida de peso?

a) Sí _____ b) No _____ (En caso afirmativo, especifique)

11) ¿Conoce el modo de acción del/los ingrediente(s) del/los producto(s), que provoca(n) la pérdida de peso?

a) Sí _____ b) No _____ (En caso afirmativo, especifique)
