

# **USAC**

## **TRICENTENARIA**

Universidad de San Carlos de Guatemala

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**  
**PROGRAMA DE EXPERIENCIAS DOCENTES CON LA COMUNIDAD -EDC-**  
**SUBPROGRAMA DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO -EPS-**

### **INFORME FINAL DEL EPS**

**REALIZADO EN**

**HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS**

**DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO**

**DEL 1 DE ENERO AL 30 DE JUNIO DE 2015**



**PRESENTADO POR**  
**MARÍA JOSÉ VILLATORO MANZANERO**  
**201013654**

**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE**  
**NUTRICIÓN**

**GUATEMALA, JULIO DEL 2015**

**REF. EPS. NUT 1/2015**

## Contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>Marco Conceptual.....</b>	<b>2</b>
<b>Marco Operativo.....</b>	<b>3</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>33</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>34</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>35</b>
<b>Apéndices.....</b>	<b>63</b>

## **Introducción**

El Hospital General San Juan de Dios (HGSJDD) es un hospital docente asistencial de referencia y cobertura nacional, dependencia de Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, responsable de brindar atención médica integral en el tercer nivel, mediante la promoción de la salud, prevención de enfermedades recuperación y rehabilitación de usuarios contando con recurso humano calificado y tecnología moderna para el mejoramiento de la calidad de vida.

El HGSJDD cuenta con el Departamento de Nutrición y Dietética (DND) encargado de proveer alimentación nutritiva de manera permanente a pacientes para contribuir a la pronta recuperación de la salud de los mismos.

El DND de este Hospital abre sus puertas a estudiantes con pensum cerrado de Licenciatura en Nutrición para hacer su Ejercicio Profesional Supervisado de Nutrición Clínica, el cual tiene una duración de seis meses y su actividad prioritaria es brindar atención nutricional integral a pacientes priorizando intervenciones que apoyen al Pacto Hambre Cero y la política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria.

Como parte de esta práctica se realizan actividades de servicio, docencia e investigación. El presente informe tiene como objetivo evaluar y dar a conocer las actividades realizadas por la estudiante de nutrición durante la práctica clínica del periodo de enero a junio de 2015 en el Hospital General San Juan de Dios.

## **Marco Contextual**

La práctica de Nutrición Clínica permite aplicar, adquirir y reforzar conocimientos, habilidades y destrezas del nutricionista en el área de nutrición clínica. Las actividades realizadas durante ésta práctica tuvieron por objetivo apoyar al funcionamiento y solución de problemas del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General San Juan de Dios. En enero de 2015 se realizó un diagnóstico institucional del departamento de Nutrición y Dietética del HGSJDD con el fin de priorizar problemas y elaborar un plan de trabajo

Los principales problemas encontrados fueron la falta de capacitación técnica a las trabajadoras del lactario y del área de elaboración de fórmulas enterales, la deficiencia de equipo antropométrico y de material educativo para lactancia materna y el desconocimiento de las madres de pacientes lactantes del hospital de posturas adecuadas para lactancia materna. Se realizaron actividades encaminadas a solucionar estos problemas así como actividades de rutina que incluyen la atención de pacientes internos, atención en consulta externa, actividades administrativas como conteo de dietas y gramos de productos nutricionales utilizados, también se planificaron actividades con el objetivo de apoyar a la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria.

La política de Nutrición hospitalaria trabaja en concordancia con la política de Estado “Hambre Cero” para contribuir al combate de la desnutrición crónica y continuar con las acciones de atención de la desnutrición aguda a nivel hospitalario. Con el objetivo de apoyar esta política se realizaron actividades en apoyo y promoción de la lactancia materna, se brindó atención a recién nacidos con bajo peso y se dio tratamiento coadyuvante con zinc a niños y niñas con diarrea y neumonía.

## Marco Operativo

Durante la práctica de Nutrición Clínica se realizaron actividades de los ejes de servicio, docencia e investigación. Las actividades de cada eje se basaron en 3 líneas estratégicas: Atención nutricional integral a pacientes, apoyo a la política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria y gestión de insumos. A continuación se describen las actividades realizadas y sus resultados.

### Servicio

Las actividades realizadas en este eje fueron las siguientes:

**Atención nutricional a pacientes pediátricos.** Durante los meses de enero, febrero y marzo se brindó atención nutricional a pacientes pediátricos en la Unidad de Cuidados Intensivos de Neonatología (UCIN), Unidad de Cuidados Intermedios de pediatría, servicio de Cunas A y B y Medicina B de pediatría. En total se atendió a 130 pacientes pediátricos. En la Tabla 1 se presenta el consolidado de pacientes pediátricos atendidos.

En pediatría se detectó a los niños y niñas con necesidad de atención nutricional por medio de tamizajes antropométricos realizados una vez por semana. Al detectar pacientes en riesgo nutricional, con déficit nutricional o necesidades nutricionales especiales, se inició la atención nutricional individualizada, se monitorizó antropometría dos veces por semana, laboratorios bioquímicos una o más veces por semana y la ingesta, consumo y tolerancia de fórmulas y alimentación se monitorizó a diario. Se dio acompañamiento en la visita médica todos los días y se registró a los pacientes tamizados y atendidos en las estadísticas del DND. En Apéndice 1 se adjunta las estadísticas completas de pacientes atendidos.

Tabla 1

Consolidado de pacientes atendidos en la pediatría del HGSJDD

Edad	Género		Estado Nutricional						
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	DAM	Desnutrición aguda Severa		TOTAL
							Marasmo	Kwashiorkor	
<b>BPN</b>	21	14	0	0	0	0	0	35	35
<b>&gt; 1 m</b>	23	15	0	0	12	3	0	23	38
<b>&gt;1 m &lt; 6 m</b>	18	11	1	0	24	4	0	0	29
<b>&gt;6 m &lt; 1 a</b>	3	8	1	0	7	2	0	1	11
<b>1 a &lt; 2 a</b>	2	1	0	0	1	2	0	0	3
<b>2 a 5 a</b>	4	1	0	0	5	0	0	0	5
<b>&gt;5 a</b>	5	4	0	1	7	1	0	0	9
<b>TOTAL</b>	76	54	2	1	56	12	0	59	<b>130</b>

BPN: bajo peso al nacer; m: mes; a: año; DAM: desnutrición aguda moderada

Fuente: datos propios.

**Atención nutricional a pacientes adultos.** Durante los meses de abril, mayo y junio se brindó atención nutricional a pacientes adultos en los servicios de Cardiología, Nefrología, unidad XII Medicina de Mujeres, Unidad IV Cirugía de Hombres, Unidad III Cirugía de Hombres, Unidad de Cuidados Progresivos, Recuperación, unidad XV Medicina de Hombres y unidad XVI Medicina de Hombres. En total se atendieron en adultos a 133 pacientes. En la Tabla 2 se presenta el consolidado del total de pacientes atendidos en el área de adultos.

Se atendió a pacientes por medio de interconsultas a nutrición realizadas por los médicos residentes de cada servicio, se monitorizó antropometría una vez por semana, laboratorios bioquímicos una o más veces por semana y la ingesta, consumo y tolerancia de fórmulas y alimentación se monitorizó a diario. En Apéndice 1 se adjunta las estadísticas completas de pacientes atendidos.

Tabla 2

Consolidado de pacientes atendidos en el área de adultos del HGSJDD

EDAD (años)	Género		Estado Nutricional						
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición			TOTAL
						Leve	Moderada	Severa	
< 18	11	5	0	0	3	4	2	7	16
18-40	38	19	0	5	24	10	7	10	56
40-65	45	21	4	7	27	14	11	3	66
>65	15	17	3	3	9	6	8	3	32
<b>TOTAL</b>	109	62	7	15	63	34	28	23	170

Fuente: datos propios.

**Apoyo técnico en la consulta externa de ginecología.** Durante los meses de enero, febrero y marzo se asistió dos semanas a la consulta externa –COEX- de nutrición de ginecología donde se atendieron 47 pacientes. Se asistió una semana cada 5 semanas (diez días) de 12 a 14 horas, se atendió entre 4 y 7 pacientes por día a quienes se les tomó medidas antropométricas, se apoyó en el cálculo de dietas y se brindó educación alimentaria y nutricional.

**Apoyo técnico en la consulta externa de adultos cuando lo requieran.** No se brindó apoyo técnico en la consulta externa de adultos dado que no fue solicitado el apoyo.

**Conteo de gramos de fórmulas utilizadas en dietoterapia de pediatría y adultos.** En la pediatría se realizó conteo de gramos de fórmulas utilizadas a diario, y se registró el conteo final en la computadora de la jefatura de pediatría. En enero se hicieron 22 conteos, en febrero 20 y en marzo 20 conteos.

En el área de adultos del Hospital se realizó conteo de gramos dos veces por semana. En abril se realizaron 9 conteos de gramos, en mayo 9 conteos y en junio 6 conteos. Los gramos se registraron en la computadora del DND del área de adultos.

Estos conteos de gramos se utilizan para realizar los pedidos de productos y para llevar un control de productos utilizados.

**Conteo de dietas en servicios asignados de pediatría y adultos.** En pediatría el conteo de dietas se realizó dos veces por semana, en enero se realizaron 9, en febrero 8 y en marzo 8 conteos de dietas los cuales se registraron en una hoja impresa para este fin.

En el área de adultos del Hospital se realizó conteo de dietas dos veces por semana. En abril se realizaron 9 conteos de dietas, en mayo 9 conteos y en junio 6 conteos. Las dietas se registraron en una hoja impresa para este fin.

**Suplementación con zinc a niños y niñas con diarrea y neumonía.** En el servicio de Medicina B de pediatría se suplementó a 1 niño con neumonía, en el servicio de

intermedios de pediatría se suplemento a 5 niños con diarrea y a 4 con neumonía. En el servicio de cunas se suplemento a 12 niños con neumonía y a 5 niños con diarrea. Para la suplementación se verificó que el paciente presentara diarrea o neumonía y que no estuviera indicada la suplementación con zinc en las órdenes médicas y/o en medicamentos, de no ser así se sugirió a los médicos la suplementación para que lo indicaran en órdenes médicas.

Tabla 3

Pacientes suplementados con Zinc.

Servicio	Indicación de la suplementación.	
	Neumonía	Diarrea
Medicina B	1	
Cuidados Intermedios de Pediatría	4	5
Cunas	12	5

Fuente: datos propios.

**Gestión de insumos para el DND.** Se planificó gestionar un archivo para guardar los expedientes de pacientes atendidos por nutrición y un infantómetro para la pediatría, dos juegos de cucharas medidoras y dos juegos de tazas medidoras y 2 batidores para el lactario. Para esto se elaboraron cartas para gestión de insumos dirigidas al Programa de Cooperación de La Embajada de Canadá, a la coordinación del Proyecto SUN de Save the Children Guatemala, a la Dirección del País de Plan Guatemala, y a Incidencia y Movilización de World Vision. Las cartas elaboradas fueron revisadas dos veces y aprobadas por la Jefa del DND y fueron enviadas vía correo electrónico, se hicieron llamadas telefónicas dado que no se recibió respuesta vía correo electrónico. La organización World Vision respondió positivamente, solicitando espera hasta la segunda semana de julio dado que Gerente de Incidencia y Movilización se encontraba fuera del país. Las cartas enviadas se presentan en el Apéndice 2.

Al elaborar las cartas se hicieron modificaciones en los insumos a gestionar dado que al estar en el hospital se evidencio mayor necesidad de balanzas electrónicas.

Dado que no se recibió pronta aprobación ni respuesta de las cartas para gestión de insumos, se decidió gestionar el archivo y una balanza electrónica con practicantes de nutrición y con Licenciadas del DND de pediatría. Se recibió apoyo monetario de tres Licenciadas, una practicante de la Universidad del Valle de Guatemala y de la USAC. Estos insumos fueron entregados a la pediatría, en el Apéndice 3 se presenta la carta de recibido de los insumos. Al donar el archivo se guardaron en este los expedientes de pediatría en orden alfabético.

***Evaluación de metas.*** En la Tabla 4 se presentan los resultados de las actividades de servicio planificadas.

Tabla 4

Evaluación de metas de actividades de servicio en el HGSJDD.

No.	Meta	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento de la meta
1	Brindar atención nutricional a 90 pacientes pediátricos.	133 pacientes atendidos	148%
2	Brindar atención nutricional a 90 pacientes en los servicios asignados en adultos.	170 pacientes atendidos	188%
3	Brindar apoyo técnico en la consulta externa (COEX) de ginecología una semana cada 5 semanas.	Diez días en la consulta externa de ginecología.	100%
4	Brindar apoyo técnico en la COEX de adultos cada vez que lo requieran.	0 personas atendidas	0%
5	Realizar conteo de gramos de fórmulas utilizadas en dietoterapia de pediatría y adultos.	86 conteos de gramos realizados.	100%
6	Realizar conteo de dietas dos veces por semana en los servicios asignados en pediatría y adultos.	25 semanas en que se realizó conteo de dietas.	100%
7	Suplementar con zinc a niños con diarrea y neumonía.	27 niños suplementados con zinc.	100%
8	Gestionar durante el periodo de EPS un archivo de pacientes atendidos y un infantómetro para la jefatura de nutrición de pediatría.	1 archivos, 0 infantómetros.	50%
9.	Gestionar durante el periodo de EPS dos juegos de cucharas medidoras, dos juegos de tazas medidoras y 2 batidores para el lactario.	0 juegos de tazas medidoras, 0 juegos de tazas medidoras 0 batidores	0%

Fuente: datos propios.

**Análisis de las metas.** Las metas relacionadas con la atención nutricional de pacientes pediátricos y adultos fueron logradas atendiendo más del 100% de pacientes planificados.

Posiblemente se debió a que la meta se definió usando como referencia la cantidad de pacientes atendidos por la EPS de nutrición clínica de julio a enero de 2014, durante el primer semestre de cada año hay menor cantidad de practicantes que en el primero, lo cual implica a cada practicante atenderá mayor cantidad de pacientes. La meta relacionada con la COEX de ginecología se realizó al 100% dado que se solicitó el apoyo tal como se planificó, sin embargo la meta planteada para la COEX de adultos no se alcanzó dado que no se solicitó apoyo pues se contaba con pocas practicantes para cubrir la consulta interna. Las metas relacionadas con el control de productos, el conteo de dietas y la suplementación de niños con zinc fueron alcanzadas en un 100%. Esto debido a que se realizó según fue solicitado. Con la gestión de insumos hubo dificultades pues no se obtuvo respuesta a pesar del reitero de la solicitud. Sin embargo se realizó la gestión dentro del hospital con lo que se logró entregar un archivo y una pesa a la jefatura de pediatría.

**Actividades contingentes.** Durante el periodo de práctica surgió una actividad del eje de servicio.

***Socialización del menú semanal de dieta libre y especial en el servicio de alimentación.*** Al realizar el recordatorio de 24 horas, con frecuencia los pacientes no recuerdan lo que consumieron o refieren haber consumido alimentos que no concuerdan con lo observado o haber consumido “todo”. Esto dificulta la evaluación del consumo energético y protéico de los pacientes internos. Con el apoyo de la practicante EPS de Ciencias de Alimentos se logró publicar el ciclo de menú de la dieta libre y especial de cada semana. Los ciclos de menús publicados estuvieron al alcance de las practicantes para facilitar la evaluación dietética, estos fueron pegados en la pared. En el Apéndice 4 se presentan las fotos de algunos menús que fueron colocados en la pared.

## **Investigación**

La investigación realizada fue la siguiente:

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LOS EFECTOS DE PRODUCTOS COMERCIALES PARA REDUCCIÓN DE PESO

Villatoro M.1, Porres C.2

<sup>1</sup>Estudiante de Nutrición, Escuela de Nutrición, Universidad de San Carlos de Guatemala

<sup>2</sup>Supervisora de EPS de la Escuela de Nutrición, Universidad de San Carlos de Guatemala

### **Resumen.**

La presente revisión bibliográfica es una recopilación de los efectos adversos de 30 productos para reducción de peso comercializados en Guatemala. Los productos fueron identificados en internet, vallas publicitarias, Prensa Libre y canales de televisión guatemalteca. La revisión bibliográfica se realizó en PubMed seleccionando estudios sobre los efectos del consumo de los ingredientes a los que se atribuye la pérdida de peso de cada producto, en total se revisaron 39 estudios y se recopiló los efectos adversos de 26 ingredientes de estos productos. Se hizo una revisión de las notificaciones de la FDA encontrando que 6 de los productos investigados contienen fármacos ilegales. Los resultados demuestran que el uso de los productos comerciales para la reducción de peso no es seguro dado que contienen ingredientes que causan efectos adversos a la salud, principalmente cardiovasculares, gastrointestinales y del sistema nervioso central, contienen fármacos ilegales como adulterantes, pueden contener otro tipo de contaminantes tóxicos y son comercializados sin registro sanitario.

**Palabras clave:** Efectos adversos, reducción de peso, revisión bibliográfica.

### **Summary**

This bibliographic review is a compilation of the side effects of 30 products for weight loss commercialized in Guatemala. The products were identified in internet, hoardings, Prensa Libre and Guatemalan TV channels. The bibliographic review was made in PubMed, selecting studies about side effects of the consumption of the ingredients to which

are attributed the weight loss of every product, in total 39 studies were reviewed and the side effects of 26 of the ingredients of this products were compiled. A review of the notifications of the FDA was made, finding that 6 of the researched products contain illegal drugs. The results show that the usage of the commercial products for weight loss are not safe inasmuch as they contain ingredients that cause side effects to health mainly cardiovascular, gastrointestinal and of the central nervous system, they contain illegal drugs such as adulterants, they may contain another type of toxic contaminants and are commercialized without sanitary registry.

**Key words:** side effects, weight loss, bibliographic review.

### **Introducción.**

A nivel mundial, la obesidad se ha duplicado desde 1980. En 2014, el 10% de los hombres y el 14% de las mujeres de 18 años o más eran obesos (Mendis, Armstrong, & Betcher, 2014). En la actualidad ha aumentado el uso de productos a base de hierbas para reducción de peso pues son considerados por los consumidores como métodos inofensivos, naturales y efectivos para bajar de peso (Khazan, Hedayati, Kobarard, ASkari, & Azizi, 2014). Un estudio publicado en 2008 encontró que el 33.9% de los adultos que han intentado perder peso han utilizado estos productos (Ferraro, Patterson, & Philippe, 2015).

El Decreto de Salud y Educación sobre Suplementos Dietéticos (DSHEA,

por sus siglas en inglés) clasifica en la categoría de “alimentos” los suplementos dietéticos para perder peso, significando que no es necesario que el fabricante presente a la FDA (Food and Drug Administration) evidencia de la efectividad o seguridad de las sustancias antes o después que esos ingredientes lleguen al mercado, sin embargo la FDA tiene la aprobación de sacar suplementos del mercado si tiene suficiente evidencia científica que compruebe que no son seguros para la salud (Kreider, Wilborn, & Campbell, 2010). La FDA ha recibido numerosos reportes de efectos adversos asociados al uso de algunos productos comercializados como suplementos dietéticos para reducción de peso,

energéticos, ergogénicos y para formación de músculos (FDA, 1994). Sin embargo siguen siendo comercializados.

En Guatemala el Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es el encargado de brindar registro sanitario a estos productos, el registro sanitario es el procedimiento de aprobación de un medicamento por la Autoridad Reguladora para la comercialización, una vez que el mismo ha pasado el proceso de evaluación

Es importante que los profesionales de la salud se informen ampliamente de los productos para reducción de peso comercializados en los medios de comunicación e internet, de su legislación, preparación, ingredientes y potenciales efectos adversos.

Esta revisión bibliográfica tiene como objetivo elaborar una recopilación de los efectos adversos de los productos comerciales para reducción de peso más publicitados.

## **Metodología.**

En la figura 1 se describe el diagrama de flujo de la revisión bibliográfica.

**Selección de los productos y recolección de datos.** Se identificaron 37 productos para reducción de peso consultando internet, Prensa Libre, canales de televisión nacional guatemalteca y vallas publicitarias en el periodo de tiempo que corresponde entre abril y junio del año 2015. En internet se buscó productos con las frases “reducción de peso”, “pastillas para adelgazar” y “bajar de peso”, se utilizaron publicaciones del periodo de tiempo que corresponde entre el año 2010 y 2015. Los ingredientes, y país de origen de los productos se consultaron en internet, el registro sanitario se consultó en la página web de Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines ([medicamentos.com.gt](http://medicamentos.com.gt)).

**Revisión bibliográfica.** Se realizó la revisión bibliográfica en PubMed® de los ingredientes a los cuales se atribuye la pérdida de peso de cada producto. Se utilizaron publicaciones de los años 2005 y 2015. Se excluyeron estudios in vitro,

en animales y que no se relacionan con el consumo de los ingredientes.

Se buscó notificaciones relacionadas con cada producto en el archivo de notificaciones de MedWatch de la página web de la FDA ([www.fda.gov](http://www.fda.gov)) y se hizo una suscripción para recibir actualizaciones de la FDA sobre

suplementos dietéticos y alimentación y nutrición.

**Análisis de datos.** Los efectos adversos se clasificaron por ingredientes y se asociaron a cada producto en la Tabla 2.

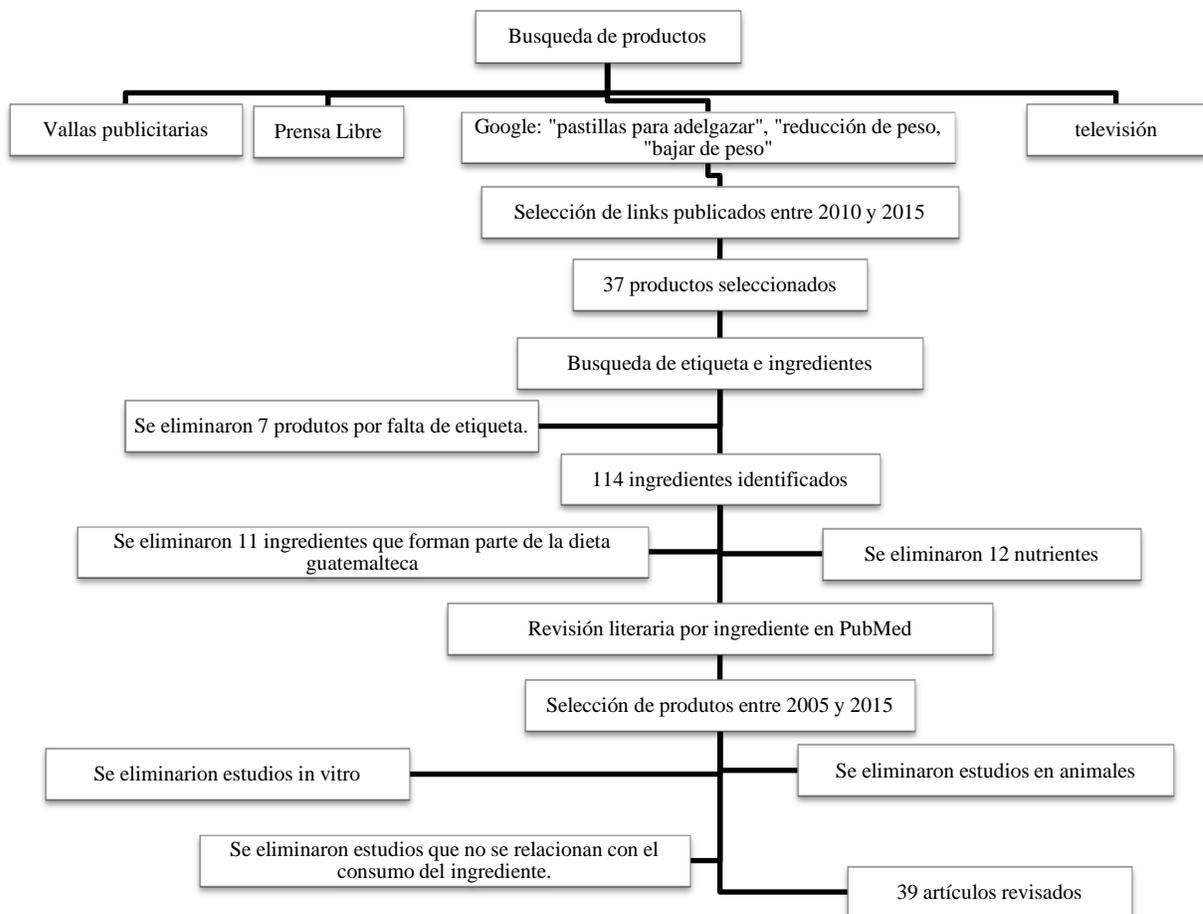


Figura 1. Diagrama de flujo de la metodología de la revisión bibliográfica.

**Resultados.** En la Tabla 1 se presenta el consolidado de productos, ingredientes y artículos revisados. La mayoría de los productos fueron encontrados en internet, siete productos fueron excluidos de la revisión bibliográfica por no reportar ingredientes. Gran parte de los productos son comercializados sin registro sanitario y seis de los productos incluidos en el estudio contienen fármacos ilegales como adulterantes según reportes de la FDA. En total se identificaron 114 ingredientes, de los cuales se investigaron 44, encontrando información pertinente de 26 de estos, de 18 se encontraron estudios in vitro, en animales o relacionados con otros usos del ingrediente por lo que no se tomaron en cuenta para esta revisión bibliográfica. El resto de ingredientes no se revisó por el corto periodo de tiempo del que se dispuso para el estudio. Otra causa por la que no se obtuvieron estudios de algunos ingredientes fue por el costo que estos tenían, dado que solamente se revisaron los de acceso libre desde PubMed.

En la Tabla 2 se presentan los productos con sus ingredientes y sus potenciales efectos adversos.

Tabla 1

Productos comerciales para reducción de peso, adulterantes y efectos adversos.

<b>Productos identificados</b>	37
Encontrados en internet	32
Encontrados en Prensa Libre	2
Encontrados en televisión	3
Encontrados en vallas publicitarias	0
<b>Características de los productos</b>	
Sin ingredientes reportados	7
Con registro sanitario	13
Con adulterantes	6
<b>Ingredientes identificados</b>	114
Investigados	26
Sin estudios encontrados	18
Excluidos de la investigación	70
<b>Artículos revisados</b>	39
<b>Productos con efectos adversos</b>	30

Tabla 2.

Productos comerciales para reducción de peso y sus potenciales efectos adversos.

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
1	2 day diet	Sin evidencia	<i>Ganoderma lucidum</i> , <i>Diospyros ebenum</i> , <i>Euryale ferox</i> , <i>Wolfiporia extensa</i> , <i>Prunus japónica</i> , Dioscoreae, Germen de Trigo:	Sibutramina (FDA, 2013)	<p><b>Sibutramina:</b> Taquicardia, dolor de pecho, hipertensión, dolor de cabeza, ansiedad, irritación, insomnio, mareos, parestesia, síndrome de la serotonina, náusea, boca seca o estreñimiento (Pamukcu G. , Ozgur, Levent, &amp; Kurtoglu, 2015). Psicosis y cambios de humor (Khazan, Hedayati, Kobarard, ASkari, &amp; Azizi, 2014). Producto retirado del mercado en 2010 por la FDA</p> <p><b><i>Ganoderma lucidum:</i></b> Dolor abdominal, diarrea, mareos, desmayos, hepatitis (Saokaew, Suwankesawong, &amp; Permsuwan, 2011).</p> <p><b>No se encontró estudios sobre efectos de su consumo en la salud:</b> <i>Diospyros ebenum</i>, <i>Euryale ferox</i>, <i>Wolfiporia extensa</i> y <i>Prunus japonica</i>.</p> <p><b>No se realizó búsqueda de:</b> Dioscoreae y germen de trigo.</p>
2	Abc acai Berry	Sin evidencia	<i>Euterpe oleracea</i> , <i>Aloe vera</i> , Chitosan, <i>Garcinia Cambouya</i> , Fibra dietética, <i>Camelia sinensis</i>	Sibutramina (FDA, 2011)	<p><b><i>Garnicia cambogia:</i></b> Mareos, aumento del apetito, sequedad de boca, palpitaciones y aumento de las enzimas hepáticas (Pittler, Schmidt, &amp; E, 2005).</p> <p><b>Chitosan:</b> Estreñimiento, flatulencia, aumento de volumen de heces, distensión abdominal, náuseas y ardor de estómago (Egras, Hamilton, &amp; Lenz, 2011).</p> <p><b><i>Camelia sinensis:</i></b> Por su contenido de cafeína puede causar hipopotasemia, dolor en el pecho, taquicardia, contracciones prematuras, y arritmias. Causa interacciones farmacológicas con adenosina, antibióticos de quinolona, dipiridamol, verapamil, y cimetidina (Alireza, Ali, James, &amp; Wilson, 2009). Itericia (Vitorio, Theobaldo, &amp; Romero, 2014).</p>

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
					<b>No se encontró información de:</b> <i>Euterpe oleracea</i> .
					<b>No se realizó búsqueda de:</b> <i>Aloe vera</i> y fibra dietética.
3	Ayurslim	Si/ India	<i>Commiphora wightii</i> , <i>Garcinia cambogia</i> , <i>Gymnema sylvestre</i> , <i>Terminalia chebula</i> , <i>Trigonella foenum-graecum</i>		<b><i>Gymnema sylvestre</i>:</b> Hipoglucemia, debilidad, temblores, sudoración excesiva, y distrofia muscular. (Tiwari, Mishra, & Sangwan, 2014).  <b><i>Trigonella foenum-graecum</i>:</b> Diarrea, dispepsia, distensión abdominal, flatulencia, hipokalemia, mareos y aumento de la frecuencia de la micción. Debido a su actividad similar a la insulina, puede causar hipoglucemia. Se ha reportado (Medagama & Bandara, 2014).  <b>Ver arriba:</b> <i>Garcinia cambogia</i> .  <b>No se encontró información de</b> <i>Commiphora wightii</i> , <i>Gymnema sylvestre</i> y <i>Terminalia chebula</i> .  <b>No se realizó búsqueda de:</b> <i>Trigonella foenum-graecum</i> .
4	Basha nut	Sin evidencia/ Brasil	Konicing tuerca, <i>Garcinia cambogia</i> , <i>Malus domestica</i> , <i>Ipomoea batatas</i> , <i>Actinidia deliciosa</i> , <i>Amorphophallus konjac</i>		<b><i>Amorphophallus konjac</i>:</b> La administración de extractos de esta planta no produjo efectos adversos agudos (Vasques & Rosseto, 2008).  <b>Ver arriba:</b> <i>Garcinia cambogia</i> .  <b>No se encontró información de:</b> <i>Konicing tuerca</i> .  <b>No se realizó búsqueda de:</b> <i>Malus domestica</i> , <i>Atinida deliciosa</i> , <i>Ipomoea batatas</i> .
5	Best Share Green Coffee	Sin evidencia/ China	Café instantáneo, <i>Ganoderma lucidum</i> , <i>Camelia sinensis</i> , <i>Semen Cassiae</i> , <i>Euryale ferox</i>		<b>Cafeína:</b> En grandes dosis, puede estimular la liberación masiva de catecolaminas, causando taquicardia sinusal, acidosis metabólica, hiperglucemia y cetosis. En combinación con té verde, té negro, té oolong, el guaraná, el mate, nuez de cola, y bitter orange aumenta el riesgo de hipertensión, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, convulsiones y muerte (Alireza, Ali, James, & Wilson, 2009).

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
					<p><b>Ver arriba:</b> <i>Ganoderma lucidum</i>, <i>Camelia sinensis</i>.</p> <p><b>No se encontró información de:</b> <i>Euryale ferox</i></p> <p><b>No se buscó información de:</b> <i>Semen Cassiae</i>.</p>
6	HCG lian plus 2000	Sin evidencia	HCG, L-carnitina, L-glutamina, <i>Lepidium meyenii</i> , Niacina, <i>Pygeum africanua</i> , Beta alanina, <i>Rhodiola rosea</i> , <i>Herbolario Allium</i>		<p><b>HCG:</b> Hipotensión leve, hipoglicemia, estreñimiento y fatiga (Yen &amp; Burns, 2012).</p> <p>* HCG es un medicamento aprobado por la FDA con receta inyectable para la infertilidad femenina y otras condiciones médicas. La FDA advierte sobre su uso dado que estos productos instruyen a los consumidores a llevar una dieta de 500 calorías por día. Los riesgos de estas dietas pueden incluir mareos, desmayos, o arritmias cardíacas (FTC &amp; FDA, 2013).</p> <p><b><i>Lepidium meyenii:</i></b> Alteración del ciclo menstrual, cambios de humor, calambres, gastritis e insomnio, aumento de la presión arterial Se sugiere que tiene propiedades mutagénicas. (Corazza, Martinotti, &amp; Santacroce, 2014).</p> <p><b><i>Pygeum africanua:</i></b> Leves efectos gastrointestinales tras su uso (Kim, Lim, &amp; Kim, 2012).</p> <p><b>No se buscó información de:</b> L-ornitina, L-carnitina, L arginina, L glutamina, <i>Lepidium meyenii</i>, niacina, <i>Pygeum africanua</i>, Beta alanina, <i>Rhodiola Rhodiola rosea</i>, <i>Herbolario Allium</i>.</p>
7	Chickweed	Si/ Estados Unidos de América	<i>Stellaria Media</i>		<p><b><i>Stellaria Media:</i></b> No se encontraron estudios relacionados con su consumo.</p>
8	Hiuburn	Si/ Guatemala	Chitosan, <i>Garcinia cambogia</i> , <i>Hoodia gordonii</i> , Tartrazina		<p><b><i>Hoodia gordonii:</i></b> Elevación de la presión arterial y de la frecuencia cardíaca (Roza, Lovász, &amp; Zupkó, 2013).</p> <p><b>Ver arriba:</b> chitosan, <i>Garcinia cambogia</i>.</p> <p><b>No se buscó información de:</b> tartrazina.</p>

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
9	Fat grabbers	Si /Estados Unidos de América	<i>Cyamopsis tetragonolobus</i> , Lecitina de Soja, <i>Stellaria Media</i> , <i>Plantago psyllium</i>		<p><b><i>Cyamopsis tetragonolobus</i>:</b> Aumenta la excreción de ácidos biliares en las heces, retrasa el vaciamiento gástrico. Ha habido informes de obstrucciones esofágicas y de intestino delgado (Yen &amp; Burns, 2012). Se asocia a flatulencia, diarrea, náusea (Pittler, Schmidt, &amp; E, 2005).</p> <p><b><i>Plantago psyllium</i>:</b> Flatulencia, distensión abdominal, indigestión y náuseas, además ictericia, anorexia, astenia, fatiga, anafilaxia, vómitos y dolor retroesternal (Pittler, Schmidt, &amp; E, 2005).</p> <p><b>No se encontró información de:</b> <i>Stellaria Media</i>.</p> <p><b>No se buscó información de:</b> Lecitina de soja.</p>
10.	Fruta Planta	Sin evidencia	Pectina, <i>Carica papaya</i> , <i>Garcinia mangostana</i> , <i>Raphanus sativus</i> , <i>Arthrospira platensis</i> , <i>Pyrus communis</i> , <i>Citrus limón</i> , <i>Momordica charantia</i>	Sibutramina (en todas las presentaciones de Fruta Planta) (FDA, 2010)	<p><b><i>Garcinia mangostana</i>:</b> Su uso prolongado puede estar asociado con acidosis láctica (Barrie, 2011). Otro estudio de duración de 8 semanas de consumo de jugo de mangostana no reportó efectos secundarios tras su consumo (Udani, Singh, &amp; Barrett, 2009).</p> <p><b><i>Arthrospira plantensis</i>:</b> Anorexia, fatiga, rash (Saokaew, Suwankesawong, &amp; Permsuwan, 2011).</p> <p><b><i>Momordica charantia</i>:</b> Diarrea, náusea, flatulencia, vómitos, mareos, dolor de cabeza, desmayos; palpitaciones cardíacas, prurito, fatiga e insomnio (Saokaew, Suwankesawong, &amp; Permsuwan, 2011). Se han reportado casos aislados de coma hipoglicémico en niños seguidos de la ingestión de té de Melón Amargo (Medagama &amp; Bandara, 2014).</p> <p><b>No se buscó información de:</b> pectina, <i>Carica papaya</i>, <i>Raphanus sativus</i>, <i>pyrus ommunis</i>, <i>Citrus limón</i></p>
11	Iaso Café Delgada	Sin evidencia/ Estados Unidos de América	<i>Ganoderma lucidum</i> , Fibra soluble, Frijol blanco, <i>Garnicia Cambogia L.</i> , Ácido alfa lipoico, Lecitina, Geranio		<p><b>Ver arriba:</b> <i>Ganoderma lucidum</i>, <i>Garnicia ccambogia</i>.</p> <p><b>No se buscó información de:</b> Fibra soluble, frijol blanco, ácido alfa lipoico, lecitina, geranio.</p>

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
12	Iaso Tea	Sin evidencia /Estados Unidos de América	<i>Diospyros kaki, Cnicus benedictus, Althaea officinalis, Malva verticilata, Carica papaya, Zingiber officinale, Chamaemelum nobile, Commiphora myrrha, Silybum marianum</i>		<b><i>Zingiber officinale:</i></b> Incremento de apetito, fatiga, náusea, prurito (Saokaew, Suwankesawong, & Permsuwan, 2011).  <b>No se buscó información de:</b> <i>Diospyros kaki, Cnicus benedictus, Althaea officinalis, Malva verticilata, Carica papaya, Chamaemelum nobile, Commiphora myrrha, Silybum marianum.</i>
13	Lida Daidaihua	Sin evidencia / China	Extracto de Daidaihua, <i>Coix lacryma jobi, Amylum, Morus alba, Cassia Senna obtusifolia</i>	Sibutramina (FDA, 2015)	<b><i>Coix lacryma jobi:</i></b> no se encontraron estudios relacionados con su consumo.  <b>No se encontró información de:</b> daidaihua, amyllum.
14	Lipomodul ese	Si/ Paraguay	<i>Garnicia cambogia, Hoodia gordonii, Paullinia cupana</i>		<b><i>Paullinia cupana:</i></b> Contiene 3.6%-5.8% de cafeína (Alireza, Ali, James, & Wilson, 2009). Vaciamiento gástrico acelerado, diarrea, náuseas, flatulencia, irritabilidad, palpitations, ansiedad, astenia, mialgias, fatiga, trastorno de la personalidad, insomnio, síncope, parestesia, orina oscura dolor muscular, palpitations, temblor, hipertensión, dolor en el pecho, trastornos de la concentración, hepatitis (Pittler, Schmidt, & E, 2005).  <b>Ver arriba:</b> <i>Hoodia gordonii.</i>
17	Modulese	Si/ Paraguay	<i>Hoodia gordonii</i>		<b>Ver arriba:</b> <i>Hoodia gordonii.</i>
16	Nuez de la india	Sin evidencia	<i>Aleurites moluccana (L.)</i>		No se encontraron estudios en humanos relacionados con los efectos de su consumo.
17	Rapidly slimming	Sin evidencia	<i>Ferocactus latispinus, Citrus limon, Actinidia deliciosa, Morinda citrifolia, Amorphophallus konjac, Ganoderma luidum</i>		<b><i>Morinda citrifolia:</i></b> Se ha reportado nitrógeno de urea en sangre elevado, disminución del aclaramiento de creatinina falla renal (Saokaew, Suwankesawong, & Permsuwan, 2011).  <b>Ver arriba:</b> <i>Amorphophallus konjac, Ganoderma luidum.</i>  <b>No se buscó infomación de:</b> <i>Ferocactus latispinus, Citrus limon, Actinidia deliciosa.</i>
18	Reduce Fat Fast	Si/ Estados Unidos de América	<i>Ortosiphonstamineus, Camellia sinensis</i>		<b><i>Ortosiphonstamineus:</i></b> No se encontraron estudios relacionados con los efectos de su consumo.  <b>Ver arriba:</b> <i>Camellia sinensis.</i>

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
19	SF (Suppressio n food )	Si/ Estados Unidos de América	<i>Carthamus tinctorius</i> , <i>Rhamnus purshiana</i> , <i>Crataegus Laevigata</i> - <i>Oxyacantha</i> , <i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Junglans nigra</i> , <i>Stellaria media</i> , <i>Carica papaya</i> , <i>Parthenium integrifolium</i> , <i>Taraxacum officinale</i> - <i>Leontodon taraxacum</i> , <i>Glicyrrhiza glabra</i> , <i>Hidrocotyle centella asiática</i> <i>Equinacea purpurea</i> - <i>Angustifolia</i>	<b>Ver arriba:</b> <i>Stellaria media</i>	<b>No se buscó información de:</b> <i>Carthamus tinctorius</i> , <i>Rhamnus purshiana</i> , <i>Crataegus Laevigata</i> - <i>Oxyacantha</i> , <i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Junglans nigra</i> , <i>Carica papaya</i> , <i>Parthenium integrifolium</i> , <i>Taraxacum officinale</i> - <i>Leontodon taraxacum</i> , <i>Glicyrrhiza glabra</i> , <i>Hidrocotyle centella asiática</i> , <i>Equinacea purpurea</i> - <i>Angustifolia</i> .
20	Slim Xtreme Gold	Sin evidencia	<i>Citrus aurantium</i> , <i>Senna obtusifolia</i> , <i>Morus alba</i> , <i>Coix lacrymajobi</i> , <i>Amylum</i> .	<b>Ver arriba:</b> <i>Coix lacrymajob</i> .	<b>Citrus aurantium:</b> Contiene sinefrina y octopamina. Los efectos reportados son taquicardia, arritmias, prolongación del intervalo QT, angina, infarto al miocardio, fibrilación ventricular sincope. La mayoría de los efectos secundarios ocurrieron cuando fue consumida con cafeína o efedrina (Alireza, Ali, James, & Wilson, 2009).  <b>No se encontró información:</b> <i>Amylum</i> .  <b>No se buscó información de:</b> <i>Senna obtusifolia</i> , <i>Morus alba</i> ,
21	Solstic Sim	Si/ Estados Unidos de América	<i>Caralluma fimbriata</i> , <i>Damiana turnera difussa</i> , <i>Camellia sinensis</i> , <i>Vitis vinifera</i> , <i>Ilex paraguariensis</i>	<b>Ver arriba:</b> <i>Camellia sinensis</i> .	<b>Ilex paraguariensis:</b> Los datos epidemiológicos sugieren que el hábito de ingerir bebidas mate caliente durante largos períodos de tiempo está relacionado con el cáncer de esófago (Pittler, Schmidt, & E, 2005).  <b>No se buscó información de:</b> <i>Caralluma fimbriata</i> , <i>Damiana turnera difussa</i> , <i>Vitis vinifera</i> .
22	Starfit	Si/ Estados Unidos de	<i>Amorphophallus konjak</i> , <i>Citrus paradisis</i> , Cromo,	<b>Piper nigrum:</b> Rash maculopapular (Saokaew, Suwankesawong, &	

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
		América	<i>Cyperus rotundus</i> , Glucosamina, <i>Lagerstroemia speciosa</i> , Manganeseo, <i>Piper nigrum</i> , Piridoxina, <i>Theobroma cacao</i> , <i>Camellia sinensis</i> , Vanadio		Permsuwan, 2011).  <b>Ver arriba:</b> <i>Amorphophallus konjak</i> , <i>Camellia sinensis</i> .  <b>No se buscó información de:</b> <i>Citrus paradisis</i> , cromo, <i>Cyperus rotundus</i> , Glucosamina, <i>Lagerstroemia speciosa</i> , manganeseo, piridoxina, <i>Theobroma cacao</i>
23	Super garnicia 300	Sin evidencia	<i>Aloe Vera</i> , <i>Garcinia Cambogia</i> , <i>Coffea arábica</i>		<b>Ver arriba:</b> <i>Garcinia cambogia</i> , cafeína.  <b>No se buscó información de:</b> <i>Aloe vera</i> .
24	Super Slim pomegranate	Sin evidencia/ China	<i>Punica granatum</i> , <i>Malus domestica</i> , <i>Actinidia deliciosa</i> , <i>amorphophallus konja</i> , <i>Ipomoea batatas</i> , ácido hidroxicítrico	Sibutramina y Fenolftaleína (FDA, 2013)	<b>Fenolftaleína:</b> Laxante que fue retirado del mercado por sus efectos carcinogeneticos (Khazan, Hedayati, Kobarard, ASkari, & Azizi, 2014).  <b>Ver arriba:</b> <i>Amorphophallus konja</i> .  <b>No se buscó información de:</b> <i>Punica granatum</i> , manzana, <i>Actinidia deliciosa</i> , <i>Ipomoea batatas</i> , ácido hidroxicítrico
25	Thermofem	Sin evidencia	L-Tirosina, Cafeína, <i>Camellia sinensis</i> , <i>Citrus Aurantium</i> , <i>Piper nigrum</i>		<b>Ver arriba:</b> Cafeína, <i>Camellia sinensis</i> , <i>Citrus Aurantium</i> , <i>Piper nigrum</i> .  <b>No se buscó información de:</b> L-Tirosina.
27	Thermojetics	Si/ Estados Unidos de América	Maltodextrina, té de naranja pekoe, <i>Camellia sinensis</i> , <i>Paullinia cupana</i> , <i>Citrus limón</i> , ácido cítrico		<b>Ver arriba:</b> <i>Camellia sinensis</i> , <i>Paullinia cupana</i> .  <b>No se buscó información de:</b> naranja pekoe, <i>Citrus limón</i> y ácido cítrico.
27	Tomato	Sin evidencia / China	<i>Solanum lycopersicum</i> , <i>Ipomoea batatas</i> , <i>Amorphophallus konjac</i> , <i>Cyamopsis tetragonoloba</i> , <i>Cassiae Torae</i>		<b>Ver arriba:</b> <i>Amorphophallus konjac</i> , <i>Cyamopsis tetragonoloba</i> .  <b>No se buscó información de:</b> <i>Solanum lycopersicum</i> , <i>Ipomoea batata</i> , <i>Cassiae Torae</i> .
28	Total Lean Appetrex Control-GNC	Si/Estados Unidos de América	Ácido nicotínico, <i>Anethum graveolens</i> , Cromo, <i>Zingiber officinale</i> , <i>Passiflora caerulea</i> , piridoxina,		<b>Anethum graveolens:</b> No se reportaron efectos adversos en dos estudios aleatorizados (Heidarifar, Mehran, & Heidari, 2014) (Mirhosseini, Barandaran, & Rafieian, 2014). No hubo cambios en los exámenes de laboratorio incluyendo enzimas hepáticas, bilirrubina total, albúmina,

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
			riboflavina, <i>Camelia sinensis</i> , tiamina, <i>Vitis vinifera</i> , <i>Ilex paraguariensis</i>		<p>creatinina, electrolitos, signos vitales y examen físico tras doce semanas después de su uso (Mansouri, Nayebi, &amp; Keshtkar, 2012).</p> <p><b>Ver arriba:</b> <i>Zingiber officinale</i>, <i>Camelia sinensis</i>, <i>Ilex paraguariensis</i>.</p> <p><b>No se buscó información de:</b> Ácido nicotínico, cromo, <i>Passiflora caeurulea</i>, piridoxina, riboflavina, tiamina, <i>Vitis vinifera</i></p>
<b>29</b>	Total Lean Burn 60-GNC	Si/ Estados Unidos de América	<i>Anethum graveolens</i> , cafeína, <i>Paullinia cupana</i> , <i>Zingiber officinale</i> , <i>Camellia sinensis</i> , <i>Vitis vinifera</i>		<p><b>Ver arriba:</b> <i>Anethum graveolens</i>, Cafeina, <i>Paullinia cupana</i>, <i>Zingiber officinale</i>, <i>Camellia sinensis</i>.</p> <p><b>No se buscó información de:</b> uva.</p>
<b>30</b>	Trim Fast	Sin evidencia	<i>Coix lacryma jobi</i> , <i>Artemisia dracunculus</i> , Bamboo, <i>Plantago psyllium</i> , <i>Nelumbo nucifera</i> , seed fat	Sibutramina (FDA, 2014)	<p><b>Ver arriba:</b> <i>Coix lacrymajob</i>, <i>Plantago psyllium</i>.</p> <p><b>No se buscó información de:</b> <i>Artemisia dracunculus</i>, bamboo, <i>Nelumbo nucifera</i>, seed fat</p>

**Discusión de resultados.** Como se muestra en la Tabla 1 solamente trece de treinta productos cuentan con registro sanitario para Guatemala, lo que indica que son comercializados sin ningún procedimiento de aprobación ni evaluación por el Departamento de Regulación y Control de Medicamentos y Afines del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala.

Seis de los productos revisados contienen adulterantes, siendo estos Sibutramina y Fenolftaleína los cuales fueron ya retirados del mercado por la FDA y su comercialización es ilegal por sus efectos adversos. Estos adulterantes no son mencionados en las etiquetas de los productos por lo que no se conoce la cantidad que contienen. Según un estudio realizado en 2015 el 73% de los productos para adelgazar contienen Sibutramina (Pamukcu, Ozgur, Levent, & Kurtoglu, 2015). Según Khazan e investigadores, los productos adulterados con Sibutramina sobrepasan por píldora su dosis máxima, recomendándose en la etiqueta el uso de 2 o 3 píldoras por día. Sumado a la adulteración, la preparación inadecuada, falta de estandarización, y la

contaminación microbiana, con metales tóxicos, químicos o pesticidas se pueden asociar a estos productos. (Ozdemir, Sahin, & Kapucu, 2013). Ozdemir e investigadores analizaron 9 productos para reducción de peso y de estos, todos contenían Aluminio, Plomo, Niquel y Bario.

Los productos elaborados para la reducción de peso son a base de plantas que tienen efectos anorexigénicos, estimulantes o laxantes para lograr así la reducción de peso, sin embargo la reducción de peso no se debe solamente al efecto de estas plantas si no a los adulterantes que contienen y a las dietas restrictivas que son recomendadas durante el uso de estos productos. Es necesario tomar en cuenta que estos productos pueden causar interacciones farmacológicas con otros medicamentos, con el alcohol o con el uso de otras drogas. No se hace advertencia sobre estas interacciones en las etiquetas de los productos. Los pacientes obesos tienen mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles como hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, o enfermedades coronarias lo cual hace aún

más peligroso el uso de estos productos dados sus efectos cardiovasculares demostrados.

Con base en la revisión bibliográfica realizada se concluye que el uso de los productos comerciales para la reducción de peso no es seguro dado que contienen ingredientes que causan efectos adversos, principalmente cardiovasculares, gastrointestinales, del sistema nervioso central, renales y hepáticos, contienen fármacos ilegales como adulterantes, pueden contener otro tipo de contaminantes tóxicos y son comercializados sin registro sanitario.

### Referencias

- Alireza, M., Ali, M., James, M., & Wilson, M. (2009). *Arrhythmogenicity of weight-loss supplements marketed on the Internet*. Houston, Texas: Center for Cardiac Arrhythmias and Electrophysiology.
- Barrie, R. (2011). Mangosteen (*Garcinia mangostana*). *Oncology Journal*.
- Bowman, B., & Russel, R. (2003). *Conocimientos Actuales Sobre Nutrición*. Washington, DC: OPS.
- Corazza, O., Martinotti, G., & Santacroce, R. (2014). Sexual Enhancement Products for Sale Online: RAising Awareness of the Psychoactive Effects of Yohimbine, Maca, Horny Goat Weed, and Ginkgo biloba. *BioMed REsearch International*.
- Egras, A., Hamilton, W., & Lenz, T. (2011). An Evidence-Based Review of Fat Modifying Supplemental Weight Loss Products. *Jornal of Obesity*.
- FDA. (1994). *Adverse Events with Ephedra and Other botanical Dietary Supplements*. FDA.
- FDA. (2010). *Prock Marketing, LLC Issues a Voluntary Nationwide Recall of All weight loss formulas and variations of formulas of Reduce Weight Fruta Planta/Reduce Weight Dietary Supplement*. Silver Spring: FDA.

- FDA. (2011). *"Acaia Berry Soft Gel ABC" Contains Undeclared Drug Ingredient*. Silver Spring: FDA.
- FDA. (2011). *Intercharm Inc. Issues a Correction to the Nationwide Voluntary Recall of Slim Forte Slimming Capsules, Slim Forte Slimming Coffee and Meizitang Botanical Slimming 100% Natural Soft gel Weight Loss Capsules Found to Contain Sibutramine*. FDA.
- FDA. (2013). *Questions and Answers about FDA's Initiative Against Contaminated Weight Loss Products*. Silver Spring: FDA.
- FDA. (2013). *Super Slim Contains Hidden Drug Ingredients*. Silver Spring: FDA.
- FDA. (2014). *Trim-Fast Slimming Softgel Contains Hidden Drug Ingredient*. Silver Spring: FDA.
- FDA. (2015). *Li Da Dai Dai Hua Slimming Capsule contains hidden drug ingredient*. Silver Spring: FDA.
- Ferraro, Z., Patterson, S., & Philippe, J. (2015). Unhealthy Weight Control Practice: Culprits and Clinical Recommendations. *Clinical Medicine Insights*, 7-11.
- FTC, & FDA. (2013). *HCG Diet Products Are Illegal*. Silver Spring: FDA.
- Heaton, A., & Levy, A. (1995). Information Sources of U.S. adults trying to lose weight. *Journal of Nutrition Education*, 182-190.
- Heidarifar, R., Mehran, N., & Heidari, A. (2014). Effect of Dill (*Anethum graveolens*) on the severity of primary dysmenorrhea in compared with mefenamic acid: A randomized, double-blind trial. *Journal of Research in Medical Sciences*, 326-330.
- Khazan, M., Hedayati, M., Kobarard, F., ASkari, S., & Azizi, F. (2014). Identification and determination of Synthetic Pharmaceuticals as Adulterants in Eight Common

- Herbal Weight Loss Supplements. *Iran Red Crescent Med Journal*.
- Kim, T., Lim, H., & Kim, M. (2012). Dietary supplements for benign prostatic hyperplasia: An overview of systematic reviews. *Elsevier*.
- Kreider, R., Wilborn, C., & Campbell, B. (2010). ISSN exercise & sports nutrition review: research & recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*.
- Leavy, A., & Heaton, A. (1993). Weight Control Practices of U.S. adults trying to lose weight. *Annals of Internal Medicine*, 661-666.
- Mahan, K., Escott-Stump, S., & Raymond, J. (2013). *Krause Dietoterapia*. España: Elsevier.
- Mansouri, M., Nayebi, N., & Keshtkar, A. (2012). The effect of 12 weeks Anethum graveolens (dill) on metabolic markers in patients with metabolic syndrome; a randomized double blind controlled trial. *Journal of Pharmaceutical Sciences*.
- Medagama, A., & Bandara, R. (2014). The use of Complementary and Alternative Medicines (CAMs) in the treatment of diabetes mellitus: is continued use safe and effective? *Nutrition Journal*.
- Mendis, S., Armstrong, T., & Betcher, D. (2014). *Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles*. OMS.
- Mirhosseini, M., Barandaran, A., & Rafieian, M. (2014). Anethum graveolens and hyperlipidemia: A randomized clinical trial. *Journal of Research in Medical Sciences*, 758-761.
- Ozdemir, B., Sahin, I., & Kapucu, H. (2013). How safe is the use of herbal weight-loss products sold over the Internet? *Human and Experimental Toxicology*, 101-106.
- Pamukcu, G., Ozgur, N., Levent, S., & Hurtoglu, G. (2015). *Herbaal*

- Weight Loss Pill Overdose: Sibutramine Hidden in Pepper Pill.* Turkey: Ching H. Loh.
- Pamukcu, G., Ozgur, N., Levent, S., & Kurtoglu, G. (2015). Herbal Weight Loss Pill Overdose: Sibramine Hidden in Pepper Pill. *Case Reports in Emeryg Medicine.*
- Paradis, M., Couture, P., & Lamarche, B. (2011). A randomised corssover placebo-ontrolled trial investigating the effet of brown seaweed (*Ascophyllum nososum* and *Fucus vesiculosus*) on postchallenge plasma glucose and insulin levels in men and women. *Applied Pshyisology, Nutrition and Metabolism.*
- Pittler, M., Schmidt, K., & E, E. (2005). Adverse events of herbal food supplements for body weight reductions: systematic review. *Obesity reviews*, 93-111.
- Roza, O., Lovász, N., & Zupkó, I. (2013). Symplathomimeti Activity of a Hoodia Gordonii Produ: A Possible Mechanism of Cardiovascular Side Effects. *BioMed Research International.*
- Saokaew, S., Suwankesawong, W., & Permsuwan, U. (2011). *Safety of Herbal Products in Thailand.* Thailand: CPOR.
- Tiwari, P., Mishra, B., & Sangwan, N. (2014). Phytochemical and Pharmacological Properties of *Gymnema sylvestre*: An Important Medicinal Plant. *BioMed Research International.*
- Udani, J., Singh, B., & Barrett, M. (2009). Evaluation of Mangosteen juie blend on biomarkers of inflammation in obese subjects: a pilot, dose finding studiy. *Nutritional Journal.*
- Vasques, C., & Rosseto, S. H. (2008). Evaluation of the Pharmacotherapeutic Efficacy of *Garniccia cambogia* plus *Amorphophallus konjac* for the Treatment of Obesity. *Phytotherapy Research*, 1135-1140.

Vitalone, A., Menniti, F., & Moro, P. (2010). Suspected adverse reactions associated with herbal products used for weight loss: a case series reported to the Italian National Institute of Health. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 215-224.

Vitorio, a., Theobaldo, F., & Romero, S. (2014). Acute Liver Failure and Self-Medication. 294-297.

Yen, M., & Burns, M. (2012). Toxicity of Weight Loss Agents. *Journal of Medical Toxicology*, 145-152.

**Revisión bibliográfica sobre los efectos de Productos Comerciales Para Reducción de Peso:** A continuación se presenta el artículo científico y en apéndice 5 se adjunta el informe final.

*Evaluación de metas.*

Tabla 5

Evaluación de metas del eje de investigación.

No.	Meta	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento de la meta
1	Desarrollar una investigación durante el primer semestre del año 2015 en el HGSJDD.	1 investigación realizada.	100%

Fuente: datos propios.

*Análisis de las metas.* Se realizó una investigación titulada: Revisión bibliográfica sobre los efectos de Productos Comerciales Para Reducción de Peso. Se cumplió el 100% de la meta asignada.

**Docencia**

A continuación se presenta las actividades del eje de docencia.

**Capacitación a trabajadoras del lactario.** Se brindaron dos capacitaciones a las trabajadoras del lactario, lugar donde se preparan las fórmulas para pacientes pediátricos. Se impartió una capacitación a las trabajadoras de la jornada matutina y otra a las trabajadoras de la jornada vespertina, la capacitación fue motivacional y tuvo el nombre de “Importancia de la labor en el lactario”. Se capacitó a tres trabajadoras en la jornada matutina y tres en la jornada vespertina, con lo cual se capacitó el 100% del personal que labora en el lactario. Ésta actividad se realizó con el apoyo de la practicante de EPS de

Ciencias de Alimentos. La agenda didáctica y las fichas utilizadas se presentan en el Apéndice 6.

**Elaboración de una guía de lactancia materna para madres de pacientes lactantes.**

Se elaboró y validó una guía de lactancia materna para madres de pacientes lactantes dado que se evidenció que tienen escasos conocimientos sobre posturas adecuadas y beneficios de lactancia materna. Esta guía fue elaborada y presentada en la pediatría, donde se sugirieron algunas modificaciones y luego fue validada. Esta guía incluye Beneficios de la lactancia materna, indicaciones generales de cómo hacerlo, buen agarre para prevenir daños al pezón y lograr buena producción de lactancia y posturas adecuadas de lactancia materna. Para validar la guía se realizó un cuestionario en el cual se evaluó comprensión, atractivo, aceptación, participación y llamada a la atención. Éste cuestionario se realizó a 20 madres del servicio de Post Parto de la Maternidad del Hospital General San Juan de Dios. El tríptico fue bien aceptado y comprendido por el 100% de las madres atendidas. El cuestionario y los resultados de la validación se presentan en el Apéndice 7, al igual que la guía elaborada.

**Sesión de Educación Alimentaria y Nutricional sobre lactancia materna a madres de recién nacidos en el servicio de post parto de ginecología.** Se brindó una capacitación a las pacientes del Servicio de Post Parto de la Maternidad del HGSJDD, ocho madres recibieron la capacitación, la cual tuvo una duración de 15 minutos. Para la capacitación se utilizó la guía de lactancia materna elaborada. En el apéndice 8 se presenta la agenda didáctica y las fotos de las señoras participantes.

**Evaluación de metas:** En la Tabla 5 se presenta la evaluación de metas del eje de docencia.

Tabla 5

Evaluación de metas del eje de docencia.

No.	Meta	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento de la meta
1	Brindar dos sesiones de capacitación a las trabajadoras del lactario.	2 capacitaciones brindadas.  6 trabajadoras capacitadas.	100%
2	Elaborar y validar una guía de lactancia materna para madres que incluya cuidado del pezón, posturas adecuadas, producción de leche, y beneficios de esta.	Una guía de lactancia materna validada.	100%
3	Brindar una sesión de EAN sobre lactancia materna a madres de bebés recién nacidos en el servicio de post parto de ginecología.	1 de sesiones, 8 madres asistieron.	100%

Fuente: datos propios.

**Análisis de metas.** Se brindó la totalidad de las capacitaciones y sesiones docentes planificadas con lo cual el nivel de cumplimiento fue del 100%. Se elaboró y validó una guía de lactancia materna-

**Actividad contingente.** Se brindó una capacitación a las trabajadoras del Área de líquidas, lugar donde se preparan las fórmulas de alimentación enteral para pacientes adultos. Esta capacitación se planificó con la estudiante que realizó su EPS de Ciencias de Alimentos en el hospital. Se dio una capacitación a las trabajadoras de la jornada matutina y una a las trabajadoras de la jornada vespertina. En total se capacitó a 6 trabajadoras con el objetivo de reforzar conocimientos sobre Buenas Prácticas de Manufactura. Se capacitó al 100% del personal que labora en ésta área. En el apéndice 9 se presenta la agenda didáctica y las fotografías de las capacitaciones.

## **Conclusiones**

### **Aprendizaje profesional**

Esta práctica permite desenvolverse como profesional siendo aún estudiante y aprender de Nutricionistas con experiencia en el área de la nutrición clínica hospitalaria así como de médicos y otros profesionales del área de salud; adquirir nuevos conocimientos como el tratamiento nutricional en neonatología, tratamiento en pacientes en cuidados intensivos, después de una cirugía gastrointestinal, permite integrar todos los conocimientos adquiridos en la universidad y enriquecerlos; permite evaluar la efectividad de las intervenciones nutricionales; comprobar la importancia del tratamiento nutricional pacientes hospitalizados y generar criterio al momento de tomar decisiones.

También familiariza a la estudiante con los horarios y jornadas laborales, con la carga de trabajo que es totalmente distinta a la de un estudiante universitario.

### **Aprendizaje social**

Esta práctica permite valorar la importancia de la ética profesional en la administración de recursos, dado que una mala administración repercute en la vida de los pacientes y dificulta el éxito del tratamiento brindado. Del mismo modo sirve para ver de cerca la realidad socioeconómica de Guatemala y comprobar que al llevar a cabo un trabajo con compromiso y ética profesional genera impacto positivo en las familias de cada paciente atendido y de este modo en nuestra sociedad.

### **Aprendizaje ciudadano**

Con respecto al aprendizaje ciudadano se comprobó la importancia de trabajar con compromiso, responsabilidad, valores y pertinencia cultural para construir una sociedad mejor.

## **Recomendaciones**

Continuar con la suplementación con Zinc de los pacientes pediátricos con neumonía y diarrea.

Elaborar una guía de EAN de cuidados del pezón.

Continuar con las capacitaciones del lactario una vez al mes.

Continuar con las capacitaciones del área de líquidas una vez al mes.

Continuar facilitando el ciclo de menú de cada semana a las practicantes de Nutrición Clínica.

**Anexos**

**Anexo 1**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

**DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL  
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS**

Presentado por

María José Villatoro Manzanero

Estudiante de la carrera de Nutrición

Guatemala, 21 de enero de 2015

## **Misión y Visión del Hospital General San Juan de Dios**

En esta sección se describe la misión y visión del Hospital General San Juan de Dios (HGSJDD).

### **Misión**

Somos un hospital general docente asistencial de referencia y cobertura nacional, dependencia de ministerio de salud pública y asistencia social de Guatemala, responsable de brindar atención médica integral en el tercer nivel, mediante la promoción de la salud, prevención de enfermedades recuperación y rehabilitación de usuarios contando con recursos humanos calificado y tecnología moderna para el mejoramiento de la calidad de vida.

### **Visión**

Ser el hospital líder a nivel nacional, comprometido a brindar atención especializada e integral de servicios en salud, mediante un sistema certificado de gestión de calidad apoyado con personal calificado, tecnología moderna y pertinente orientada a satisfacer las necesidades y expectativas de usuarias y usuarios.

## **Misión y visión del Departamento de Nutrición y Dietética**

El Departamento de Nutrición y Dietética (DND) es un servicio que depende de la Subdirección Técnica, encargado de brindar alimentación a pacientes y personal, así como tratamiento dietoterapéutico especializado en consulta interna y externa. Cuenta con 4 diferentes áreas (consulta externa, dietoterapia de pediatría y maternidad, dietoterapia de adultos y producción). Paralelamente desarrolla actividades docentes y de investigación, encaminadas a mejorar la calidad da atención a los usuarios.

En esta sección se presentan la misión y visión del DND.

### **Misión**

Proveer alimentación nutritiva de manera permanente a pacientes para contribuir a la pronta recuperación de la salud del mismo, brindando una dieta que cubra adecuadamente los requerimientos nutricionales, que sea atractiva y apetitosa para el paciente.

### **Visión**

Ser un Departamento de apoyo técnico y administrativo que brinde atención nutricional de calidad, eficiente y eficaz con equipo moderno de alta calidad, instalaciones seguras e higiénicas, materia prima de primera calidad y personal calificado en la atención y con profesionales actualizados.

## **Información General del Hospital**

El HGSJDD es un centro asistencial público que atiende a personas que habitan en la ciudad capital de Guatemala y en el resto del País, referidos desde los hospitales departamentales y regionales. Se encuentra dentro del tercer nivel de atención dentro de la clasificación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El Hospital General San Juan de Dios fue puesto al servicio del público en octubre de 1778. Actualmente se encuentra situado en la primera avenida, 10-50 de la zona 1 de la ciudad de Guatemala. Este centro asistencial es dirigido por la Dirección Ejecutiva, que cuenta con el apoyo de la Subdirección Médica, Subdirección Técnica, Asesoría Jurídica, Gerencia Financiera, Gerencia de Recursos Humanos, Gerencia de Mantenimiento, Comunicación Social y Relaciones Públicas.

El HGSJDD cuenta con aproximadamente mil empleados, distribuidos de la siguiente forma: 300 auxiliares de enfermería y enfermeras graduadas, 500 médicos y 200 trabajadores administrativos y de apoyo.

El horario del personal que laboran en los distintos departamentos varía entre las 7.00 a 15.30 y de 8.00 a 16.30 horas, y turnos rotativos.

A continuación se detallan datos importantes del hospital.

### **Cantidad de camas y servicios brindados**

El HGSJDD cuenta con cierta cantidad de camas por servicio, citadas en la Tabla 1.

Tabla 1

## Servicios y camas HGSJDD.

Hospitalización Adultos		Hospitalización Pediatria		Hospitalizacion Gineco- Obstetricia	No. Camas
Medicinas	No. Camas	Medicina Pediátrica	No. Camas		
Medicina de hombres	80	Medicina pediátrica	32	Ginecología	16
Medicina de mujeres	80	Cunas	32	Post parto	34
Cardiología	24	Gastroenterología	24	Séptico	20
Hematología-Oncología	--	Hematología	12	Complicaciones	18
Neurología	16	Nefrología	7	prenatales	3
Nefrología				Alto riesgo	8
				obstétrico	99
				Hospital de dia	
				<b>SUBTOTAL</b>	
Cirugías	No. Camas	Cirugía Pediátrica	No. Camas	TOTAL DE CAMAS	912
Cirugía de hombres	64	Cirugía pediátrica	20		
Cirugía de mujeres	64	Cirugía plástica	3		
Cirugía de tórax	5	Neurocirugía	5		
Cirugía de emergencia	27	Oftalmología	2		
Cirugía ambulatoria	--	Traumatología	25		
Cirugía plástica	--	Sala de quemados	12		
Cirugía maxilofacial	8	Otorrinolaringología	2		
Oftalmología	12				
Otorrinolaringología	12				
Neurocirugía	32				
Urología	32				
Transplante renal	--				
Traumatología de hombres	32				
Traumatología de mujeres	30				
Cuidados Intensivos	No. Camas	Cuidados Intensivos de Pediatria	No. Camas		
Cuidados intensivos	6	Cuidados intensivos	12		
Cuidados intermedios	6	Cuidados Intermedios	6		
Cuidados coronarios	6	Neonatología	50		
Cuidados progresivos	8				
Observaciones	No. Camas	Observaciones de Pediatria	No. Camas		
Observación de medicina	4	Observación de	11		
Observación de cirugía	4	medicina	6		
		Observación de cirugía			
<b>SUB TOTAL</b>	<b>552</b>	<b>SUB TOTAL</b>	<b>261</b>		

Fuente: <http://hospitalsanjuandedios.gob.gt>

El hospital también con servicios médicos de apoyo como anestesiología, área verde (quirófanos), cirugía de día (ambulatoria), consulta externa de adultos, cuidados intensivos, emergencia y estomatología. También con servicios técnicos de apoyo como banco de sangre, central de quipos (esterilización), enfermería, farmacia interna, laboratorio clínico, medicina física y rehabilitación, nutrición y dietética, patología, radiología, registros médicos y trabajo social.

### **Pruebas de laboratorio que se realizan**

El Laboratorio Clínico del Hospital presta servicios de apoyo utilizando tecnología de punta para el diagnóstico y tratamiento del paciente. Cuenta con certificaciones de control de calidad, avaladas por Randox Internacional QualityAssessmentScheme (RIQAS) de Reino Unido y el Colegio de Patólogos de América de Estados Unidos. Actualmente está en proceso para la acreditación en la norma ISO 15-189 para laboratorios clínicos.

El Laboratorio Clínico del hospital cuenta con diferentes áreas, estas son:

Hematología	Inmunología y endocrinología	Emergencias
Microbiología	Tamizaje neonatal	Líquidos y fluidos
Producción	Coprología y urología	
Tuberculosis y hongos	Recepción	

Los exámenes de laboratorio realizados en este laboratorio clínico son:

Secreciones varias	Tinción de Ziehl-Neelsen modificado en heces
Orinas	Tinción de Azul de Metileno en heces
Heces	Cultivo de secreciones varias
Espustos	Cultivo de catéter
Sangre (para cultivo)	Hemocultivos
Líquidos corporales	o Pediátricos
Orofaringe	o Adultos (aerobios y anaerobios)

Tejidos	Cultivos de médula ósea
Tinción de Gram	Cultivo para anaerobios
Urocultivos	Coprocultivos
Orocultivos	Globulina
Gramo por tejido	Relación albúmina/globul
TSH neonatal: Hipotiroidismo congénito	Amilasa
17-OH progesterona: Hiperplasia adrenal congénita	Lipasa
Galactosa: Galactosemia	Calcio
PKU: Fenilcetonuria	Fósforo
Pruebas en Sangre:	Magnesio
Glucosa	Sodio
Nitrógeno de urea (BUN)	Potasio
Creatinina	Cloro
Transaminasa oxalacética	Ácido úrico
Transaminasa pirúvica	Hemoglobina glicosilada
Fosfatasa alcalina	CK Total
Deshidrogenasa láctica	CK MB
Bilirrubina total	Amonio
Bilirrubina directa	Colesterol Total
Bilirrubina indirecta	Colesterol HDL
Proteína total	Colesterol LDL
Albúmina	Triglicéridos

### **Suplementos vitamínicos y minerales disponibles**

Los suplementos vitamínicos disponibles en el hospital son: sulfato de zinc, complejo B, ácido fólico, sulfato ferroso, vitamina C, vitaminas liposolubles, y glutamina. Estos deben solicitarse previamente a farmacia con el sello del servicio en el cual se van a utilizar, nombre del paciente, diagnóstico y firma de una licenciada del DND.

Para alimentación enteral se cuenta con calcio, magnesio, potasio, sodio, fósforo, y multivitamínico, los cuales se solicitan a farmacia junto con la parenteral según la dosis requerida por cada paciente.

### **Tipo de dietas y fórmulas estandarizadas con su valor nutritivo**

A continuación, en las Tablas 2 y 3 se presentan los tipos de dietas, con su indicación y valor nutritivo, en la Tabla 4 se presentan las fórmulas estandarizadas.

Tabla 2

Tipos de dietas preparadas en el Hospital General San Juan De Dios.

<b>Tipo de dieta</b>	<b>Definición</b>	<b>Indicación</b>
<b>Dieta libre</b>	Tiene todo tipo de alimentos.	Indicado para pacientes sin restricciones.
<b>Dieta blanda</b>	Sin condimentos de sobres, sin chile y poca grasa.	Después de una operación, antes de pasar a dieta libre.
<b>Papilla</b>	Alimentos como carnes cereales, verduras y frutas licuados o molidos, de consistencia espesa.	Pacientes con dificultades de deglución o masticación.
<b>Instructivo</b>	Dieta especial calculada por nutricionista.	Pacientes con necesidades especiales.
<b>Dieta libre</b>	Dieta igual que libre, en la que se omite el azúcar y los alimentos con alto contenido de azúcares.	Pacientes con diabetes.
<b>Diabético</b>		
<b>Dieta diabético</b>	Igual que dieta de diabético sin condimentos de sobres o chile.	Pacientes diabéticos con problemas gastrointestinales.
<b>Blanda</b>		
<b>Dieta diabético</b>	Igual que dieta de diabético, sin sal y ni condimentos de sobres	Pacientes diabéticos con hipertensión, renales o con edema.
<b>hiposódica</b>		
<b>Dieta</b>	Igual que dieta de diabético, sin sal, sin condimentos de sobre, chile y con poca grasa.	Pacientes renales, con problemas del corazón, hipertensos o edematizados.
<b>hiposódica</b>		
<b>Blanda</b>		
<b>Líquidos claros</b>	Líquidos transparentes y alimentos líquidos como gelatina sin cuajar, jugos, sopas, té.	Después de una operación, pacientes que no toleran dieta sólida. Antes de la blanda.
<b>Líquidos</b>	Incluye todo tipo de alimentos que se preparan y se licuan, con menos grasa de lo normal.	Después de una operación, pacientes que no toleran dieta sólida.
<b>Completo</b>		
<b>Fórmula</b>	Fórmulas especiales calculadas por	Pacientes con necesidades especiales.

**Especial** nutricionistas.

Fuente: Departamento de Nutrición y Dietética, HGSJDD.

Tabla 3

Valor Nutritivo de las dietas preparadas en el Hospital General San Juan de Dios.

<b>Dieta</b>	<b>Valor nutritivo</b>		
	<b>Kcal</b>	<b>Proteína (%)</b>	<b>Proteína (g)</b>
Blanda	1200	12	36
Diabético	1300	12	40
Hiposódica	1200	12	36
Libre	1500	15	40 a 50
Papilla	950	12	28

Fuente: Departamento de Nutrición y Dietética, HGSJDD

Tabla 4

Formulas dietoterapéuticas preparadas en el Departamento de Nutrición y Dietética, HGSJDD.

<b>Producto</b>	<b>Densidad</b>	<b>ml x toma</b>	<b>Kcal</b>	<b>CHON</b>	<b>CHO</b>	<b>CHOO</b>
<b>Incaparina</b>	0.3	120	216	11.8	35.5	2.9
	0.3	240	432	23	71	5.9
<b>F1 (leche entera)</b>	0.7	120	504	25.5	38.5	27.4
	0.7	240	1008	51	77	54.8
<b>F3 (Fórmula de inicio)</b>	0.7	120	504	10.5	56.1	26.3
	0.7	240	1008	21.1	111.6	52.6
<b>F4 (fórmula sin lactosa)</b>	0.7	120	504	10.05	55.8	26.7
	0.7	240	1008	20.1	111.6	53.4

Abreviaturas: mililitros=ml, kcal=kilocalorías, CHON= proteínas, CHO= carbohidratos, COOH= grasas

Fuente: Departamento de Nutrición y Dietética, HGSJDD.

### **Tipo, marca y características principales de productos dietoterapéuticos disponibles.**

A continuación, en la Tabla 5 se presentan las características principales de los productos dietoterapéuticos utilizados en HGSJDD.

Tabla 5

#### **Productos dietoterapéuticos utilizados en el HGSJDD**

<b>Tipo</b>	<b>Marca</b>	<b>Características</b>
<b>Poliméricas</b>	LECHE AUSTRALIAN	Leche entera de vaca, indicada para mayores de 1 año. Formula en polvo para lactantes de 0-6 meses, a base de leche de vaca parcialmente desnatada. Fuente de grasas: contiene aceite de maíz, canola y palma. Fuente de carbohidratos: lactosa y jarabe de maíz. Fuente de proteínas: lactoalbúmina.
<b>De inicio</b>	BEBELAC 1	
<b>Prematuros</b>	NUTRILON NEONATAL	Formula diseñada para infantes de bajo peso al nacer y/o menores de 34 semanas. Contiene ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga y mediana en un 20%. Las proteínas provienen de la lactoalbúmina y los carbohidratos de la glucosa y lactosa. Fórmula indicada para niños de 6 meses en adelante, contiene lactosa, caseína y las grasas provienen de aceite de canola y palma.
<b>Seguimiento</b>	NAN 2	Fórmula infantil, sin lactosa y sin sacarosa, a base de proteína de soya. Contiene maltodextrinas como fuente única de carbohidratos, las grasas provienen de aceite de maíz y coco.
<b>Fórmula de soya</b>	NUTRILON SOYA	

Tipo	Marca	Características
<b>Fórmulas sin lactosa</b>	NUTRILON SIN LACTOSA	Fórmula libre de lactosa y a base de proteínas de la leche. Indicado de 0-12 meses. Recomendada para niños mayores de 1 año y adultos, intolerantes a la lactosa. Contiene proteínas lácteas.
	DELACTOMY	Fórmula a base de péptidos de cadena corta y aminoácidos libres. Contiene triglicéridos de cadena media y ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, libre de lactosa, los carbohidratos provienen de maltodextrinas y sólidos de jarabe de maíz.
<b>Oligo-monoméricas: fórmulas en que las proteínas están predigeridas.</b>	NUTRILON PEPTIJUNIOR	Fórmula para lactantes de 0-12. Contiene proteínas a base de proteína hidrolizada a base de caseína, carbohidratos a base de sacarosa, grasas a base de MCT y aceite de soya, no indicado por vía oral. Sin lactosa.
	ALIMENTUM	Fórmula para lactantes de 0-12. Proteína proveniente de suero extensamente hidrolizada, CHOS a base de maltodextrinas y almidón de papa, FAT a base de omega 3,6 y MCT.
	ALFARE	Indicado para niños de 12 años en adelante, fuente de CHON: glutamina, arginina, leucina, isoleucina, valina, bajo contenido de aminoácidos aromáticos y alto de cadena ramificada; fuente de CHOS: sucralosa; fuente de FAT: MCT, LCT y ácidos grasos omega 3.
	INMUNEX	Fórmula reducida en carbohidratos y modificada en grasa, recomendada disminuir glicemias sanguínea en pacientes con diabetes tipo 1, 2. Libre de lactosa y gluten.
	GLUCERNA ENTEREX	Fórmula libre de lactosa, gluten. Contiene sacarosa, baja en residuos y colesterol.
	ENTEREX KIDIZ	Fórmula con DHA y omega 3, prebióticos y fibra, taurina y L carnitina, calcio y vitamina D. No contiene lactosa ni gluten.

<b>Tipo</b>	<b>Marca</b>	<b>Características</b>
<b>Suplementos</b>	INCAPARINA	Mezcla vegetal indicada como sustituto de la leche para niños mayores de 1 año. Elaborada a base de harina de maíz y soya.
	PEDIASURE	Formula con lactosa y sacarosa, las proteínas provienen de la caseína. Para niños de 10 a 10 años.
<b>Modulares</b>	ENTEREX KARBS	Suplemento de carbohidratos, a base de polímeros de glucosa producido por la hidrólisis controlada del almidón.
	PROTEINEX	Es un módulo de proteína proveniente del caseinato de calcio.
	ACEITE	Ácidos grasos de cadena media o larga, poliinsaturados.
	AZÚCAR	Sacarosa
	GLUTAPAK R	Suplemento de glutamina, contiene lactobacillusreuteri.

Fuente: Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General San Juan de Dios

### **Institución de referencia para recuperación nutricional**

Hogar San Rafael- Número telefónico 22504926

## Árbol de Problemas

Este capítulo tiene la finalidad de enlistar los problemas del departamento de dietoterapia del HGSJDD, con la finalidad de proponer una solución a estos durante el ejercicio profesional supervisado.

### **Lluvia de problemas.**

Escasos recursos económicos asignados al hospital.

Deficiencia de insumos para soporte nutricional enteral y parenteral.

Deficiencia de insumos para dietas de pacientes internos y familiares.

Dietas con aporte calórico insuficiente.

Deficiencia de equipo antropométrico.

Deficiencia de equipo para preparación de fórmulas de soporte enteral.

Poca capacitación técnica a trabajadoras del lactario, lo que implica poca precisión al momento de prepararlas y pocas normas de higiene.

Deficiente control de plagas en el servicio de alimentación.

Contaminación en pачas y alimentos que se reparten a pacientes.

Falta de higiene en la elaboración de dietas para pacientes internos.

Deficiencia de material educativo para algunas patologías como cáncer, insuficiencia renal, y algunas condiciones como ostomias, en pediatría y adultos.

Deficiencia de material educativo de lactancia materna y alimentación complementaria al ir al hogar.

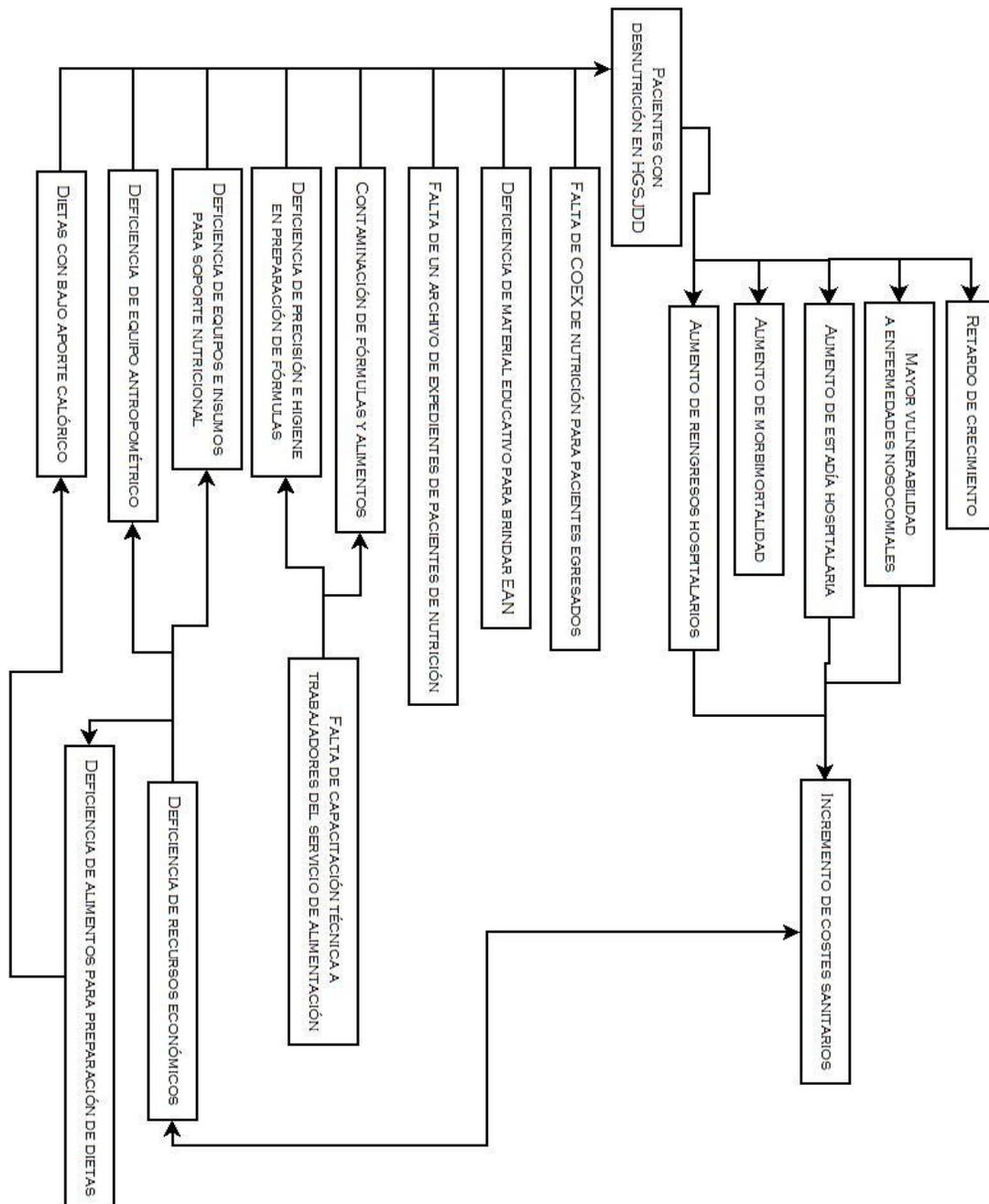
No existe consulta externa para pacientes egresados y que recibieron soporte nutricional dentro del hospital.

No existe un expediente de pacientes que reingresan, pues al ser egresados se descarta la papeleta, lo cual hace que no haya un seguimiento del tratamiento nutricional antes iniciado.

No hay material visual para brindar EAN a las pacientes que asisten a la consulta externa de nutrición de ginecología.

## Árbol de problemas

En el siguiente esquema se presentan los problemas del inciso anterior ordenados de acuerdo a la sucesión causa-efecto.



### **Entrevista a jefa inmediata Licda. María Luisa Eva**

Según Licda. María Eva los desafíos y problemas que afronta el estudiante de EPS en HGSJDD son: múltiples patologías, gran cantidad de pacientes y servicios a cargo de los estudiantes, falta de recursos para brindar un tratamiento efectivo, exceso de trabajo, necesidad de constante preparación profesional.

Los problemas y necesidades que el estudiante puede solucionar son gestión de insumos para personal, elaboración de guías, brindar capacitación a personal del hospital que se relaciona directamente con el tratamiento nutricional, entre otras.

### **Problemas Priorizados Unificados**

Deficiencia de equipo para elaboración de fórmulas de soporte enteral, como cucharas medidoras, tazas medidoras, batidoras, entre otras. Esto enlentece la producción y disminuye precisión en la preparación de las fórmulas.

Deficiencia de equipo antropométrico, lo cual enlentece y disminuye la calidad del el proceso de atención nutricional.

Falta de capacitación técnica a las trabajadoras del lactario, como buenas prácticas de manufactura, preparación de fórmulas utilizando medidas adecuadas, falta de motivación haciéndoles saber la importancia de su trabajo. Todo esto ocasiona que algunas fórmulas no sean preparadas como han sido calculadas, lo que dificulta el proceso de soporte y evaluación del soporte nutricional y ocasiona que las fórmulas no sean preparadas con las normas de higiene necesarias.

Falta de un archivo de expedientes de pacientes que recibieron soporte nutricional. Esto dificulta el seguimiento nutricional de pacientes que reingresan y ya han recibido soporte nutricional.

Deficiencia de material educativo para ciertas patologías y lactancia materna. Esto dificulta a los pacientes la comprensión de las instrucciones brindadas por el nutricionista para el tratamiento de su patología.

**Anexo 2**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

**PLAN DE TRABAJO**

**EPS DE NUTRICIÓN**

**HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS**

Presentado por

María José Villatoro Manzanero

Estudiante de la carrera de Nutrición

Guatemala, 21 de enero de 2015

## **Introducción**

El Hospital General San Juan de Dios (HGSJDD) es un hospital docente asistencial de referencia y cobertura nacional, dependencia de ministerio de salud pública y asistencia social de Guatemala, responsable de brindar atención médica integral en el tercer nivel, mediante la promoción de la salud, prevención de enfermedades recuperación y rehabilitación de usuarios contando con recursos humanos calificado y tecnología moderna para el mejoramiento de la calidad de vida.

El HGSJDD cuenta con un Departamento de Nutrición y Dietética (DND) encargado de proveer alimentación nutritiva de manera permanente a pacientes para contribuir a la pronta recuperación de la salud delos mismos.

El DND de este hospital abre sus puertas a estudiantes de nutrición de último año para que realicen en el su Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), el cual tiene una duración de seis meses, en estos meses la estudiante brinda atención nutricional a nivel de consulta interna y externa, rotando cada mes en servicios diferentes, 3 meses en pediatría y 3 meses en adultos. Este EPS permite a la estudiante aplicar conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas durante la carrera bajo la supervisión de las licenciadas en nutrición que laboran en este hospital.

En el presente documento se presenta una planificación de las actividades a realizar durante los 6 meses de prácticas en el HSGSJDD.

## Matriz

A continuación se presentan las actividades a realizar, divididas en 3 líneas estratégicas: atención nutricional integral, apoyo a la política de nutrición pediátrica hospitalaria y gestión de insumos.

### Eje de servicio.

**Línea estratégica:** Atención nutricional integral a pacientes.

**Objetivo:** Contribuir a la recuperación de pacientes adultos y pediátricos del Hospital General San Juan de Dios.

Tabla 1

Metas para contribuir a la recuperación de pacientes hospitalarios.

Meta	Indicador	Actividad
Brindar atención nutricional a 90 pacientes pediátricos.	Número de pacientes atendidos.	Atención nutricional a pacientes pediátricos de consulta interna.
Brindar atención nutricional a 90 pacientes en los servicios asignados en adultos.	Número de pacientes atendidos.	Atención nutricional a pacientes adultos de consulta interna.
Brindar apoyo técnico en la consulta externa (COEX) de ginecología una semana cada 5 semanas.	Días atendidos en consulta externa.	Consulta externa de pacientes de ginecología.
Brindar apoyo técnico en la COEX de adultos cada vez que lo requieran.	Días atendidos en COEX de adultos.	Evaluación antropométrica de pacientes en COEX.

Fuete: datos propios.

**Objetivo:** Contribuir con el control de dietas y fórmulas del HGSJDD.

Tabla 2

Metas para contribuir con el control de dietas y fórmulas.

Meta	Indicador	Actividad
Realizar conteo de gramos de fórmulas utilizadas en dietoterapia de pediatría y adultos.	Número de controles realizados.	Control de productos utilizados en dietoterapia de adultos y pediatría
Realizar conteo de dietas dos veces por semana en los servicios asignados en pediatría y adultos.	Semanas en que se realizó conteo de dietas.	Control de dietas repartidas en pediatría y adultos.

Fuente: datos propios.

**Línea estratégica:** Apoyo a la política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria.

**Objetivo:** Implementar las acciones de la política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria.

Tabla 3

Meta para contribuir con el cumplimiento de la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria.

Meta	Indicadores	Actividades
Suplementar con zinc a niños con diarrea y neumonías.	Niños suplementados con zinc.	Suplementación de niños con diarrea y neumonías con la dosis de zinc adecuada.

Fuente: datos propios.

**Línea estratégica:** Gestión de insumos.

**Objetivo:** Mejorar la calidad de la atención nutricional mediante la obtención de insumos necesarios para el DND.

Tabla 4

Metas para la gestión de insumos.

Meta	Indicadores	Actividades
Gestionar durante el periodo de EPS un archivo de pacientes atendidos y un infantómetro para la jefatura de nutrición de pediatría.	Archivo de pacientes. Un infatómetro.	Gestión de un archivo y un infantómetro
Gestionar durante el periodo de EPS dos juegos de cucharas medidoras, dos juegos de tazas medidoras y 2 batidores para el lactario.	Material donado.	Gestión de equipo para la preparación de fórmulas en el lactario.

Fuente: datos propios.

**Eje de docencia.**

**Línea estratégica:** Atención integral a pacientes.

**Objetivo:** Capacitar al personal del lactario en BPM y preparación adecuada de fórmulas enterales.

Tabla 5

Meta para capacitación de personal.

Meta	Indicador	Actividad
Brindar dos sesiones de capacitación a las trabajadoras del lactario.	Número de capacitaciones brindadas.  Número de trabajadoras que participaron en las sesiones.	Capacitación a trabajadoras del lactario.

Fuente: datos propios.

**Línea estratégica:** Apoyo a la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria.

**Objetivo:** Implementar las acciones de la política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria brindando EAN a pacientes internos del HGSJDD

Tabla 6

Metas para implementar acciones de la política Nutrición Pediátrica Hospitalaria

Meta	Indicador	Actividad
Elaborar y validar una guía de lactancia materna para madres que incluya cuidado del pezón, posturas adecuadas, producción de leche, y beneficios de esta.	Una guía de lactancia materna validada.	Elaboración de material educativo sobre lactancia materna.
Brindar una sesión de EAN sobre lactancia materna a madres de bebés recién nacidos en el servicio de post parto de ginecología.	Número de madres que participaron en la sesiones de EAN sobre lactancia materna.  Número de sesiones.	Educación alimentaria y nutricional de lactancia materna.

Fuente: datos propios.

### Eje de Investigación.

**Objetivo:** Generar nuevos conocimientos mediante la investigación en nutrición.

Tabla 7

Metas para investigación.

<b>Meta</b>	<b>Indicador</b>	<b>Actividad</b>
Desarrollar una investigación durante el primer semestre del año 2015 en el HGSJDD.	Número de investigaciones realizadas.	Investigación en nutrición en el HGSJDD

Fuente: datos propios

### Cronograma de Actividades

Mes	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Semanas																												
Atención nutricional a pacientes pediátricos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																
Atención nutricional a pacientes adultos.													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
COEX ginecología de adultos.							X					X																
Conteo de gramos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																
Conteo de dietas. Suplementar con zinc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Gestión archivo e infantómetro.																												
Gestión de equipo para el lactario.						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
Capacitación a las trabajadoras											X	x	x	x														



## Apéndices

### Apéndice 1. Estadísticas mensuales de pacientes atendidos en la consulta interna del HGSJDD.

#### Estadísticas de Pediatría.

Tabla 6

Pacientes atendidos durante el mes de enero en EL HGSJDD.

Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa		
							Marasmo	Kwashiorkor	
<b>Bajo peso al nacer</b>									0
> 1 mes	1	3				1		3	4
>1 mes < 6 meses	10	6	1		14	1			16
>6 meses < 1 año	2	2			2	1		1	4
<b>1 a &lt; 2 años</b>									0
<b>2 a 5 años</b>	2	1			3				3
>5 años	5	4		1	7	1			9
<b>TOTAL</b>	20	16	1	1	26	4	0	4	36

Fuente: datos propios.

Tabla 7

Pacientes atendidos durante el mes de febrero en el HGSJDD

Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Desnutrición aguda		Desnutrición aguda Severa		
					Normal	Moderada	Marasmo	Kwashiorkor	
<b>Bajo peso al nacer</b>									0
<b>&gt; 1 mes</b>	4	1				2		3	5
<b>&gt;1 mes &lt; 6 meses</b>	8	5			10	3			13
<b>&gt;6 meses &lt; 1 año</b>	1	6	1		5	1			7
<b>1 a &lt; 2 años</b>	2	1			1	2			3
<b>2 a 5 años</b>	2				2				2
<b>&gt;5 años</b>									0
<b>TOTAL</b>	17	13	1	0	18	8	0	3	30

Fuente: datos propios.

Tabla 8

Pacientes atendidos durante el mes de marzo en el HGSJDD

Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición	Desnutrición aguda Severa		
						aguda	Moderada	Marasmo	
Bajo peso al nacer	21	14						35	35
> 1 mes	18	11			12			17	29
>1 mes < 6 meses									0
>6 meses < 1 año									0
1 a < 2 años									0
2 a 5 años									0
>5 años									0
<b>TOTAL</b>	39	25	0	0	12	0	0	52	64

Fuente: datos propios.

Tabla 9

Motivo de consulta de pacientes pediátricos atendidos de enero a marzo.

<b>Motivo de consulta</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Total</b>
<b>Cardiopatías</b>	0	2	7	9
<b>Sepsis</b>	8	2	32	42
<b>Enfermedades Respiratorias</b>	18	16	22	56
<b>Otros</b>	5	4	0	9
<b>Gastrointestinales</b>	2	6	3	11
<b>Hepatopatías</b>	1	0	0	1
<b>Enfermedad Renal</b>	2	0	0	2
<b>TOTAL</b>	36	30	64	130

Fuente: datos propios.

Tabla 10

Pacientes pediátricos atendidos por servicios de enero a marzo.

<b>Nombre del Servicio</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Total</b>
<b>Medicina B de pediatría</b>	4	0	0	4
<b>Intermedios de Pediatría</b>	32	0	0	32
<b>Cunas</b>	0	30	0	30
<b>UCIN</b>	0	0	64	64
<b>TOTAL</b>	36	30	64	130

Fuente: datos propios

Tabla 11

Vía de alimentación de pacientes pediátricos atendidos de enero a marzo.

Vía de alimentación	Enero	Febrero	Marzo	Total
Oral	4	28		32
Nasogástrica	20	1		21
Gastrostomía		1		1
Yeyunostomía				0
Orogástrica	5		15	20
Parenteral	7		49	56
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>64</b>	<b>130</b>

Fuente: datos propios.

### Estadísticas de Adultos

Tabla 12

Pacientes atendidos durante el mes de abril en el HGSJDD

EDAD (años)	Genero		Estado Nutricional						
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición			TOTAL
						Leve	Moderada	Severa	
< 18 años	7	3			2	3	1	4	10
18-40	11	11		1	6	6	4	5	22
40-65	11	17	3	3	13	6	2	1	28
>65	4	13	3	3	4	3	4		17
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>44</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>77</b>

Fuente: datos propios.

Tabla 13

Pacientes atendidos durante el mes de mayo en el HGSJDD.

EDAD (años)	Genero		Estado Nutricional						
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición			TOTAL
						Leve	Moderada	Severa	
< 18 años	2				1			1	2
18-40	17	1		2	10	3	1	1	17
40-65	27	0	1	4	10	5	5	2	27
>65	10	0			4	3	1	2	10
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>56</b>

Fuente: datos propios.

Tabla 14

Pacientes atendidos durante el mes de junio en el HGSJDD.

EDAD (años)	Genero		Estado Nutricional						
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición			TOTAL
						Leve	Moderada	Severa	
< 18 años	2	2				1	1	2	4
18-40	10	7		2	8	1	2	4	17
40-65	7	4			4	3	4		11
>65	1	4			1		3	1	5
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>37</b>

Fuente: datos propios.

Tabla 15

Motivo de consulta de pacientes atendidos de abril a junio.

<b>Motivo de Consulta</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Total</b>
<b>Cardiopatía</b>	7	3	5	15
<b>IRC-IRA</b>	22	3	5	30
<b>Diabetes</b>	11	12	9	32
<b>Pancreatitis</b>	2	1		3
<b>Respiratorias</b>	1			1
<b>VIH</b>	3	3	7	13
<b>Neurológico y Neuroquirúrgico</b>	9	5	5	19
<b>Cáncer</b>	3	9	3	15
<b>Traumas</b>	4	11		15
<b>Quirúrgico</b>	7	4	1	12
<b>Otros</b>	8	5	2	15
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>56</b>	<b>37</b>	<b>170</b>

Fuente: datos propios.

Tabla 16

Pacientes atendidos por servicio del mes de abril a junio.

<b>Nombre del Servicio</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Total</b>
<b>Cardiología</b>	5			5
<b>Nefrología</b>	13			13
<b>Medicina de Mujeres</b>	34		17	51
<b>Cirugía de Hombres</b>	15			15
<b>Progresivos</b>	10			10
<b>Recuperación</b>		7		7
<b>Medicina de Hombres</b>		20	14	34
<b>Cirugía de Hombres</b>		29		29
<b>Neurocirugía</b>			6	6
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>56</b>	<b>37</b>	<b>170</b>

Fuente: datos propios.

Tabla 17

Vía de alimentación de pacientes atendidos de abril a junio.

<b>Vía de alimentación</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Total</b>
<b>Oral</b>	57	44	20	127
<b>Nasogástrica</b>	11	8	8	28
<b>Gastrostomía</b>	7	1	5	13
<b>Yeyunostomía</b>	1	1		2
<b>Parenteral</b>	1	2	4	0
<b>TOTAL</b>	77	56	37	170

Fuente: datos propios.

## Apéndice 2. Cartas enviadas para la gestión de insumos.

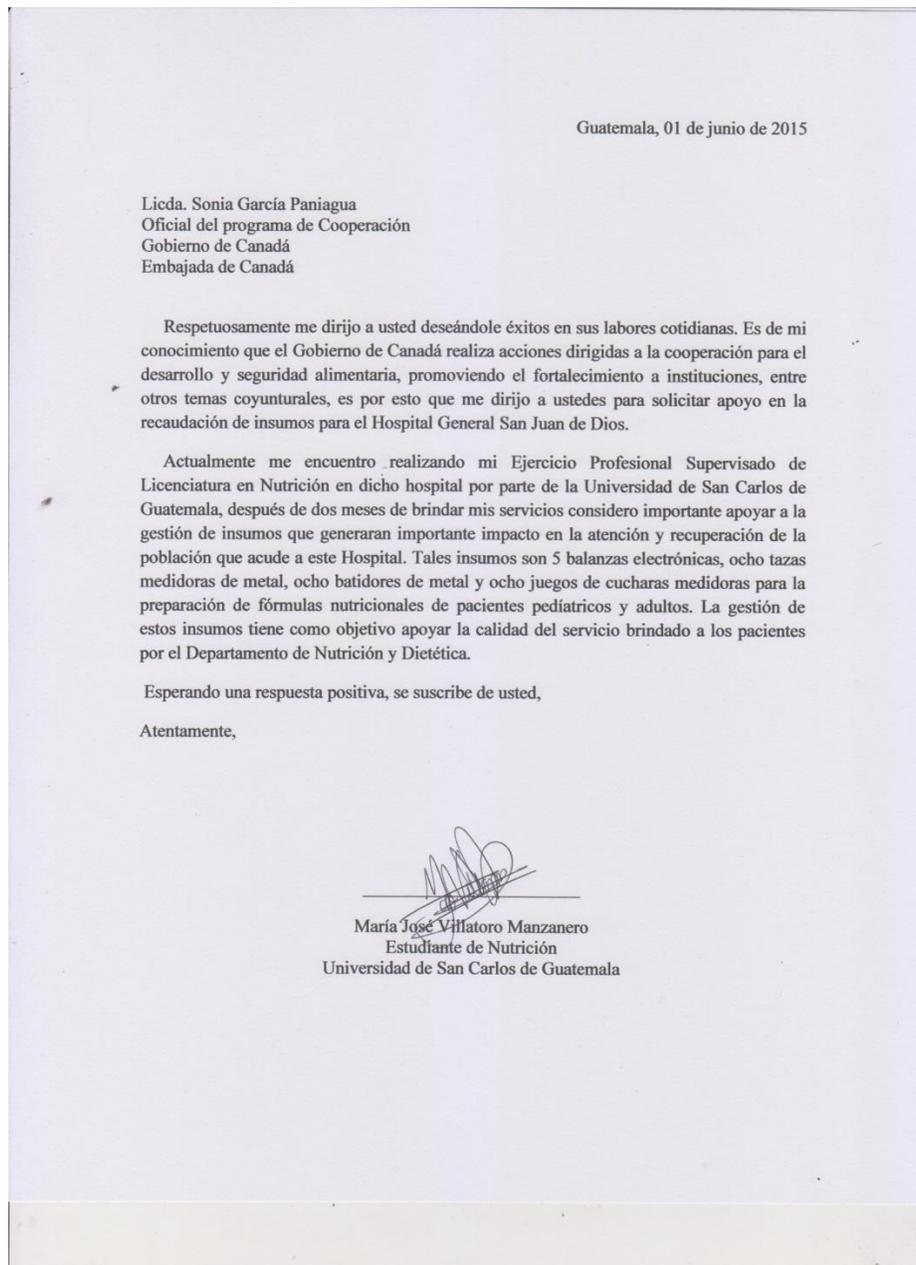


Figura 1. Carta de gestión para Gobierno de Canadá. Elaboración propia.

Guatemala, 01 de junio de 2015

Licda. Débora Cobar  
Directora de Guatemala  
Plan Guatemala

Respetuosamente me dirijo a usted deseándole éxitos en sus labores cotidianas. Es de mi conocimiento que Plan Guatemala tiene como objeto brindar cuidado especial en los primeros años de vida a la población guatemalteca, mediante salud materna, embarazo y cuidado del niño y la niña en la primera infancia, es por esto que me dirijo a ustedes para solicitar apoyo en la recaudación de insumos para el Hospital General San Juan de Dios.

Actualmente me encuentro realizando mi Ejercicio Profesional Supervisado de Licenciatura en Nutrición en dicho hospital por parte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, después de dos meses de brindar mis servicios considero importante apoyar a la gestión de insumos que generaran importante impacto en la atención y recuperación de la población que acude a este Hospital. Tales insumos son 5 balanzas electrónicas, ocho tazas medidoras de metal, ocho batidores de metal y ocho juegos de cucharas medidoras para la preparación de fórmulas nutricionales de pacientes pediátricos y adultos. La gestión de estos insumos tiene como objetivo apoyar la calidad del servicio brindado a los pacientes por el Departamento de Nutrición y Dietética.

Esperando una respuesta positiva, se suscribe de usted,

Atentamente,



María José Vjllatoro Manzanero  
Estudiante de Nutrición  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Figura 2. Carta de gestión para Plan Guatemala. Elaboración propia.

Guatemala, 01 de junio de 2015

Licda. Andrea Aldana  
Coordinadora del Proyecto SUN  
Save the Children

Respetuosamente me dirijo a usted deseándole éxitos en sus labores cotidianas. Es de mi conocimiento que Save the Children realiza acciones a favor de la niñez, es por esto que me dirijo a ustedes para solicitar apoyo en la recaudación de insumos para el Hospital General San Juan de Dios.

Actualmente me encuentro realizando mi Ejercicio Profesional Supervisado de Licenciatura en Nutrición en dicho hospital por parte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, después de dos meses de brindar mis servicios considero importante apoyar a la gestión de insumos que generaran importante impacto en la atención y recuperación de la población que acude a este Hospital. Tales insumos son 5 balanzas electrónicas, ocho tazas medidoras de metal, ocho batidores de metal y ocho juegos de cucharas medidoras para la preparación de fórmulas nutricionales de pacientes pediátricos y adultos. La gestión de estos insumos tiene como objetivo apoyar la calidad del servicio brindado a los pacientes por el Departamento de Nutrición y Dietética.

Esperando una respuesta positiva, se suscribe de usted,

Atentamente,



María José Villatoro Manzanero  
Estudiante de Nutrición  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Figura 3. Carta de gestión para SavetheChildren. Elaboración propia.

Guatemala, 01 de junio de 2015

Lida. María Gabriela Lima Peralta  
Gerente de Incidencia y Movilización  
World Vision

Respetuosamente me dirijo a usted deseándole éxitos en sus labores cotidianas. Es de mi conocimiento que World Vision tiene como objeto el desarrollo y asistencia humanitaria enfocada en el bienestar de la niñez y es por esto que me dirijo a ustedes para solicitar apoyo en la recaudación de insumos para el Hospital General San Juan de Dios.

Actualmente me encuentro realizando mi Ejercicio Profesional Supervisado de Licenciatura en Nutrición en dicho hospital por parte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, después de dos meses de brindar mis servicios considero importante apoyar a la gestión de insumos que generaran importante impacto en la atención y recuperación de la población que acude a este Hospital. Tales insumos son 5 balanzas electrónicas, ocho tazas medidoras de metal, ocho batidores de metal y ocho juegos de cucharas medidoras para la preparación de fórmulas nutricionales de pacientes pediátricos y adultos. La gestión de estos insumos tiene como objetivo apoyar la calidad del servicio brindado a los pacientes por el Departamento de Nutrición y Dietética.

Esperando una respuesta positiva, se suscribe de usted,

Atentamente,



María José Villatoro Manzanero  
Estudiante de Nutrición  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Figura 4. Carta de gestión para WorldVision. Elaboración propia.

### Apéndice 3. Entrega de insumos.

Ciudad Guatemala, Guatemala, 17 de junio de 2015

Licda. Rebeca Hernández

Licda. Ana Lucia Coyoy

Licda. María Luisa Eva

Departamento de Nutrición y Dietética

Hospital General San Juan de Dios

Estimadas Licenciadas:

Con un cordial saludo me dirijo a ustedes para desearles éxitos en sus labores.

El motivo de la presente es para hacer constar la entrega de un archivo de dos gavetas y una pesa digital a la Jefatura de Pediatría.



  
Ximena Fernández  
EPS UVG

  
María José Villatoro  
EPS USAC

Figura 5. Carta de entrega de insumos a la Jefatura de Pediatría del DND. Tomada en el HGSJDD.

### Apéndice 4. Menús para recordatorios de 24 horas.

DIETA ESPECIAL							
	MARTES 9	MIÉRCOLES 10	JUEVES 11	VIERNES 12	SABADO 13	DOMINGO 14	LUNES 15
DESAYUNO	Queso fresco sin sal/Papilla Avena Molida/Papaya/ Té	Huevo revuelto c/pimientos/ Plátano cocido/Cocktail de frutas	Huevo duro con salsa/Papilla de Corazon de trigo/Banano/Incaparin a Nefrología: Papaya	Huevo revuelto con tomate y cebolla/Plátano cocido/Papaya cocida/Atol 13 cereales Nefrología: Piña	Huevo duro con salsa/Plátano cocido/Arroz en leche Nefrología: Sandía	Huevo duro con chirmol/ Plátano cocido/Cocktail de frutas/Te	Huevo revuelto con tomate y cebolla/ Arroz en leche/ Sandía/Te
ALMUERZO	Pollo horneado/ Arroz blanco/Naranja/Rosa a Jamaica Nefrología: Piña	Protemas guisado/Puré de papa/Sandía	Carne molida con verduras/Pasta con salsa/Guicoyito al vapor	Pollo a la naranja/Puré de papa/Guicoy sazón	Tortitas de carne horneadas/Arroz c/perejil/ Guicoyitos al vapor	Pollo encebollado/Pure de papa/Guicoy sazón	Pollo guisado/Arroz con perejil/Guisquill
CENA	Torta de huevo horneada/Pasta/ Acaíga guisada	Huevo duro con salsa/Verduras al vapor/Arroz al perejil	Huevo revuelto con ejote/Verduras guisadas/Arroz aguado	Huevo revuelto con guisquill/Pasta con perejil/Dulce de piña	Huevo revuelto con papa y pimientos/Zanahorias guisadas/Elote	Torta de huevo horneada con salsa/Arroz con pimientos/Dulce de papaya	Huevo duro con salsa/Pure de papa/Dulce de piña

Figura 6. Ciclo de menú de la segunda semana de junio, dieta blanda. Tomada de HGSJDD.

HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS DEPARTAMENTO DE NUTRICION Y DIETETICA							
SEGUNDA SEMANA							
DIETA LIBRE							
	MARTES 9	MIÉRCOLES 10	JUEVES 11	VIERNES 12	SABADO 13	DOMINGO 14	LUNES 15
DESAYUNO	Huevo revuelto con tomate y cebolla/Frijoles/Papilla de Avena en Hojuela/Té	Queso fresco/Frijol colado/Tostadas francesas/Atol de 13 cereales	Huevo duro con salsa/Hojuelas de maíz con leche/ Banano Pediatría: Arroz con sabor a frutas	Huevo revuelto con tomate y cebolla/Frijol/Plátano horneado/Atol de 13 cereales	Huevo estrellado/Frijol colado/Arroz en leche/Te	Huevo duro con chirmol/Frijol/Plátano horneado/Te	Huevo revuelto con tomate y cebolla/Frijol/Arroz en leche/Te
ALMUERZO	Carne molida c/verduras/Pure de papa/Dulce de piña/ Rosa Jamaica Diabetico: Papaya	Pollo guisado con jamón con verduras/Arroz con leche/Ensalada pepino/Rosa de Jamaica	Albondigas/Pasta con margarina/Dulce de piña/ Rosa Jamaica	Pollo en jocón/Arroz blanco/Dulce de papaya/Rosa Jamaica	Carne a la mostaza /Pure de papa/Dulce de piña/Concentrado	Ensalada de protemas con sabor a pollo/Arroz al curry/Cocktail de frutas/Rosa Jamaica	Frijol blanco con jamon/Arroz blanco/Dulce de papaya/Rosa Jamaica Diabetico: Piña
CENA	Huevo revuelto con pimientos/ Frijol/Arroz/Té	Huevo revuelto con ejote/Frijol colado/Arroz con chipilin/Rosa Jamaica	Huevo revuelto con cebollin/Frijol Negro/Ejotes guisados/Te	Arroz con pollo/Frijol/Verduras con margarina/Té	Crema/Frijoles colados/Arroz con verduras/Té	Frijoles negros/Arroz con pimientos/Verduras al vapor/Te	Frijol/Arroz frito con huevo/ Dulce de piña/Te Diabetico: Papaya

Figura 7. Ciclo de menú de la segunda semana de junio, dieta libre. Tomada de HGSJDD.

**Apéndice 5. Investigación.**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

**Revisión bibliográfica sobre los efectos de Productos Comerciales Para Reducción de  
Peso**

**INFORME FINAL**

Presentado por

María José Villatoro Manzanero

Estudiante de la carrera de Nutrición

Guatemala, 25 de junio de 2015

## Contenido

Introducción.....	78
Marco Teórico .....	79
Justificación .....	84
Objetivos.....	85
Materiales y métodos.....	86
Resultados.....	89
Discusión de resultados .....	109
Conclusión .....	111
Referencias .....	112

## Introducción

El aumento de la obesidad y el sobrepeso, la influencia de los medios de comunicación sobre las alternativas para reducción de peso y la autopercepción corporal han aumentado el consumo de productos para la reducción de peso.

Estos productos han sido bien aceptados por los consumidores puesto que no se necesita prescripción médica para obtenerlos y a que se presentan como una manera fácil y atractiva para el consumidor de lograr su objetivo de perder peso. Además de que algunos refieren ser productos “naturales”, por lo que son mejor aceptados pues son percibidos como seguros.

En la actualidad estos productos no son regulados por la FDA debido a que son clasificados como alimentos, y pueden ser comercializados sin evidencia sobre su efectividad y seguridad, sin embargo, en caso de reportarse daños a la salud tras el consumo de uno de estos productos la FDA puede retirarlos del mercado. Con el paso de los años se han reportado daños a la salud causados por el consumo de estos productos por lo que se han realizado estudios para evaluar el impacto de su consumo en la salud. Existe evidencia que demuestra que estos productos son adulterados con fármacos para favorecer la reducción de peso. Algunos productos han sido retirados del mercado por la FDA por sus efectos adversos.

Se presenta una revisión bibliográfica de los efectos adversos reportados tras el consumo de los productos comerciales para reducción de peso más publicitados, con el objetivo de contribuir al uso responsable de estos productos.

## **Marco Teórico**

El peso corporal es la suma del peso de los huesos, músculos, órganos, líquidos corporales y tejido adiposo. Estos componentes sufren variaciones que reflejan el crecimiento, estado reproductivo, cambios en la actividad física y los efectos del envejecimiento. Diversos mecanismos neurológicos, hormonales y químicos, junto con los polimorfismos genéticos individuales que equilibran el aporte y el gasto de energía controlan el mantenimiento de un peso corporal constante. Las alteraciones de estos mecanismos originan fluctuaciones en el peso, entre las que destacan, por su frecuencia el sobrepeso y la obesidad (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, 2013).

### **Sobrepeso y obesidad**

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, 2013). La obesidad se considera una enfermedad y un factor de riesgo de enfermedades crónicas y de otras enfermedades. En condiciones ideales, la mejor forma de detectar la obesidad consistiría en determinar la grasa corporal real mediante determinación hidrostática, absorciometría, impedancia bioeléctrica y otros métodos radiológicos como la tomografía computarizada, sin embargo estos métodos requieren equipamiento costoso y técnicos altamente entrenados. En el marco de la salud pública y práctica clínica los métodos más utilizados, por ser de bajo costo e interpretación simple son la medición del espesor del pliegue cutáneo, y los índices pondoesturales (Bowman & Russel, 2003)

La unidad internacional recomendada de medida de la obesidad en adultos es el índice de masa corporal (IMC) Un IMC entre 25 y 29.9 se define como sobrepeso, mientras que uno  $\geq 30$  define obesidad (Bowman & Russel, 2003).

El sobrepeso se debe al desequilibrio entre los alimentos consumidos y la actividad física. La obesidad es un complejo problema vinculado con el estilo de vida, el ambiente y el trasfondo genético. Los factores ambientales y genéticos realizan múltiples interacciones

con los factores psicológicos, culturales y fisiológicos (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, 2013).

El sobrepeso y la obesidad se asocian con efectos psicosociales y fisiológicos negativos. La obesidad aumenta la probabilidad de diabetes, hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular y ciertos tipos de cáncer. La mortalidad aumenta tanto entre los individuos con bajos IMC como entre aquellos con índices altos. La mortalidad es entre 50 y 100% mayor entre los individuos con un IMC  $\geq 30$ . En los lugares donde la delgadez es vista como un valor positivo, los adultos y adolescentes obesos, en especial las mujeres, suelen tener baja autoestima y una imagen corporal distorsionada (Bowman & Russel, 2003).

A nivel mundial, la obesidad se ha duplicado desde 1980. En 2014, el 10% de los hombres y el 14% de las mujeres de 18 años o más eran obesos. Más de 42 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso en 2013 (Mendis, Armstrong, & Betcher, 2014).

### **Tratamiento de la obesidad**

El objetivo del tratamiento de la obesidad es el control del peso, con el fin de conseguir el mejor peso posible en el marco de una salud global (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, 2013).

El tratamiento de la obesidad está basado en las modificaciones del estilo de vida. La modificación de la conducta sustituye el pilar fundamental de la intervención. Sin embargo existen diferentes alternativas para el tratamiento y estas deben seleccionarse según los objetivos y los riesgos para la salud de cada individuo. Las opciones terapéuticas son una dieta baja en calorías, aumento de la actividad física y modificación del estilo de vida; farmacoterapia; cirugía más un programa basado en dieta individualizada; y prevención del aumento de peso (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, 2013).

Un estudio publicado en 1993 en el que se encuestó vía telefónica a 1431 personas mayores de 18 años que en ese momento intentaban perder peso reveló que las prácticas más utilizadas por los estadounidenses para perder peso eran: pesarse regularmente (71%), caminar (58%), consumir bebidas dietéticas (52%), consumir vitaminas y minerales (33%), contar las calorías consumidas (25%), consumir píldoras para perder peso (14%) y participar en programas para perder peso (13%). Estas prácticas son condicionadas por el sexo, nivel educativo y estado nutricional (Heaton & Levy, 1995). Otro estudio publicado en 1995 reveló que las personas que siguen una dieta para reducción peso son lectores más activos de información nutricional que las personas que no lo hacen, sin embargo sus decisiones acerca del tipo de régimen alimentario, producto y servicios utilizados son más fuertemente dependientes de las fuentes comerciales y de profesionales de la medicina que de la información escrita. Según este estudio, las personas que seguían una dieta y dependen de los materiales escritos fueron menos propensas a participar en dudosas prácticas para pérdida de peso que las que dependen de otras fuentes (Leavy & Heaton, 1993)

### **Suplementos dietéticos**

Los suplementos dietéticos se definen como un producto tomado por vía oral que contiene un “ingrediente dietético” destinado a complementar la dieta. Los “ingredientes dietéticos” pueden ser vitaminas, minerales, productos botánicos, aminoácidos o sustancias (por ejemplo enzimas de huevo, tejidos de órganos o metabolitos). Los suplementos dietéticos deben ser extraídos o concentrados de plantas o alimentos. Son tradicionalmente vendidos en forma de tabletas, capsulas, geles, líquidos, polvos y barras. Deben estar claramente etiquetados como un suplemento dietético (Kreider, Wilborn, & Campbell, 2010).

Antes de 1994 la FDA monitoreaba el proceso de manufactura, calidad y etiquetado de suplementos dietéticos, ese año el Congreso estadounidense aprobó el Decreto de Salud y Educación sobre Suplementos Dietéticos (DSHEA, por sus siglas en inglés) el cual clasificó los suplementos dietéticos en la categoría de “alimentos” y no como fármacos,

significando que no es necesario que el fabricante presente a la FDA evidencia acerca de la efectividad o seguridad de las sustancias antes o después que esos ingredientes lleguen al mercado. En octubre de 1994, el presidente Clinton firmó el Decreto de Salud y Educación sobre Suplementos Dietéticos convirtiéndolo en ley. Sin embargo la ley otorga a la FDA control sobre los suplementos que contienen nuevos ingredientes dietéticos. La DSHEA exige a los fabricantes de suplementos que incluyan cualquier etiqueta la frase: “Esta declaración no ha sido evaluada por la FDA. Este producto no está destinado a diagnosticar, tratar, curar o prevenir ninguna enfermedad”. En caso que un fabricante desee incluir declaraciones sobre un suplemento dietético o alimento, la FDA tiene la capacidad de revisar y aprobar las declaraciones de salud de los ingredientes dietéticos y alimentos. En 1999 la Corte de Apelaciones del Distrito de Columbia reglamentó que las declaraciones de los suplementos dietéticos pueden ser publicadas con aprobación de la FDA siempre y cuando sean veraces y basadas en evidencia científica. Las compañías de suplementos o alimentos que quieran hacer declaraciones acerca de su suplemento pueden presentar investigaciones que evidencien a la FDA su veracidad. Del mismo modo la FDA tiene la aprobación de sacar suplementos del mercado si tiene suficiente evidencia científica que compruebe que no es seguro para la salud (Kreider, Wilborn, & Campbell, 2010).

En la actualidad el uso de productos a base de hierbas para reducción de peso como tratamiento alternativo para la obesidad ha incrementado, lo cual conduce al crecimiento del mercado de estos productos alrededor del mundo. De acuerdo con las creencias de los consumidores, estos productos son “compuestos de hierbas naturales” y se consideran métodos inofensivos y efectivos para bajar de peso (Khazan, Hedayati, Kobarard, ASkari, & Azizi, 2014). Estos productos no son considerados como medicamentos, por lo que no hay estandarización ni vigilancia de sus ingredientes. Algunos de estos productos contienen fármacos sintéticos para perder peso como adulterantes en lugar de hierbas (Pamukcu, Ozgur, Levent, & Kurtoglu, 2015).

Los suplementos para reducción de peso se comercializan para ofrecer al consumidor una manera más rápida y fácil de perder peso que la modificación de consumo de alimentos y actividad física. Un estudio publicado en 2008 encontró que el 33.9% de los adultos que

han intentado perder peso han utilizado estos suplementos. Este estudio también reveló que el uso de estos productos es más común en mujeres, adultos jóvenes, personas con mejor nivel educativo y más bajos ingresos (Ferraro, Patterson, & Philippe, 2015).

La FDA ha recibido numerosos reportes de efectos adversos asociados con el uso de ciertos productos comercializados como suplementos dietéticos para reducción de peso, energéticos, ergogénicos y para formación de músculos (FDA, 1994).

Un estudio publicado en marzo de 2015 en el que se evaluaron ocho suplementos a base de hierbas para perder peso demostró la presencia de sustancias sintéticas ilegales no declarados en estos productos: sibutramina, fenolftaleína, fenitoína, bumetanida y rimonabant; cafeína, pseudoefedrina, teobromina y anfepramona también fueron identificados en algunos de estos productos (Khazan, Hedayati, Kobarard, ASkari, & Azizi, 2014).

En Guatemala el Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es el encargado de la autorización y control de establecimientos farmacéuticos, registros e inscripciones sanitarias, de la autorización de importaciones y exportaciones de productos farmacéuticos y afines. Según este departamento el registro sanitario es el procedimiento de aprobación de un medicamento por la Autoridad Reguladora para la comercialización, una vez que el mismo ha pasado el proceso de evaluación.

## **Justificación**

En los últimos años se ha registrado un aumento del consumo de productos para reducción de peso, del mismo modo han aumentado los reportes de daños a la salud tras su consumo.

A pesar de las advertencias sobre los efectos adversos del consumo de estos productos, siguen siendo comercializados en tiendas especializadas, son publicitados en internet, televisión, radio y vallas publicitarias. Se ofrecen al consumidor como un método mucho más fácil, rápido y atractivo de perder peso que la restricción calórica y los cambios en el estilo de vida, por lo que muchas personas interesadas en bajar de peso recurren al consumo de estos productos y no a un profesional de la salud.

Dado el creciente aumento de su consumo y comercialización es importante que cómo profesionales de la salud y especialistas en Nutrición Humana nos informemos ampliamente de los productos para reducción de peso existentes y comercializados en los medios de comunicación guatemaltecos e internet, de su legislación, preparación, ingredientes y potenciales efectos adversos, con el objetivo brindar adecuada asesoría a los consumidores y posibles consumidores de estos productos y así evitar daños a la salud y promover un alternativa segura para la reducción de peso.

La presente investigación es una revisión bibliográfica de los productos encontrados en los medios de comunicación de Guatemala e internet, para dar a conocer sus ingredientes y sus efectos en la salud.

## **Objetivos**

### **General**

Elaborar una revisión bibliográfica de los efectos adversos de los productos comerciales para reducción de peso más publicitados.

### **Específicos**

Identificar los ingredientes de los productos comerciales para reducción de peso más publicitados.

Recopilar los efectos adversos de los productos comerciales más publicitados para reducción de peso.

## Materiales y métodos

### Tipo de Estudio

Descriptivo-transversal

### Recursos

Humanos

Investigadora

Revisora

Materiales

Medios de comunicación escrita

Anuncios televisivos

Publicaciones sobre investigaciones de productos para reducción de peso en PubMed

Notificaciones de la FDA (Food and Drug Administration) sobre productos para reducción de peso.

Computadora

Impresora

Internet

Memoria USB

Hojas

### Metodología

La metodología de la revisión bibliográfica fue la siguiente.

**Elaboración del instrumento de recolección de datos.** Para la recolección de datos se tomó como referencia la matriz de recolección de datos utilizada en la “Monografía Sobre Efectos de Productos Utilizados para Reducción de Peso”. La matriz de recolección de datos utilizada en ésta revisión cuenta con una columna en la que se indicó el nombre comercial del producto; otra en la que se indicó el registro sanitario y el país de elaboración

del producto; en la siguiente columna se indicaron los ingredientes reportados en la etiqueta del producto; en la siguiente se indicaron los ingredientes no reportados del producto, (en caso de existir evidencia de que contiene adulterantes); en la siguiente columna se describieron los principales efectos adversos obtenidos de la revisión bibliográfica.

**Selección de los productos y recolección de datos.** Se identificaron los productos para reducción de peso más comercializados consultando internet, Prensa Libre, canales de televisión nacional guatemalteca y vallas publicitarias en el periodo de tiempo que corresponde entre abril y junio del año 2015. En internet se buscó productos con las frases “reducción de peso”, “pastillas para adelgazar” y “bajar de peso”, se utilizaron publicaciones del periodo de tiempo que corresponde entre el año 2010 y 2015. La Prensa Libre se compró una vez por semana. Se consultaron los canales de televisión nacional una vez por semana durante una hora. Se consultaron vallas publicitarias de la Zona 1 de la Ciudad Capital de Guatemala.

El país de origen de los productos se obtuvo de la publicidad o la etiqueta, los productos que no refieren país de origen, en la publicidad o en la etiqueta se clasificaron como “sin evidencia”. Se verificó que los productos cuenten con registro sanitario vigente en la página web de Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines ([medicamentos.com.gt](http://medicamentos.com.gt)) buscando cada producto por su nombre.

**Revisión bibliográfica.** Después de identificar los productos más promocionados y sus ingredientes se realizó una revisión bibliográfica en PubMed®, el sistema de búsqueda de información de la Biblioteca Nacional de Medicina de los EEUU. Se utilizaron publicaciones de los años 2005 y 2015.

Se buscó notificaciones relacionadas con cada producto en el archivo de notificaciones de MedWatch de la página web de la FDA ([www.fda.gov](http://www.fda.gov)) y se hizo una suscripción para recibir actualizaciones de la FDA sobre suplementos dietéticos y alimentación y nutrición.

Se hizo la revisión bibliográfica de los efectos adversos de los ingredientes a los que se atribuye la reducción de peso de cada producto, se excluyó de la búsqueda los extractos de plantas que son parte de la dieta como rábano, papaya, uva, kiwi, y micronutrientes como aminoácidos, cromo, niacina y de edulcorantes y preservantes. Se excluyeron estudios in vitro o en animales o que no se relacionaran con los efectos en la salud del consumo del producto.

**Análisis de datos.** Los efectos adversos se clasificaron por ingredientes y se asociaron a cada producto que los contenga en la Tabla 2, de este modo es fácil relacionar los potenciales efectos adversos relacionados con cada producto.

## Resultados

La figura 1 ilustra la metodología seguida para revisión bibliográfica. En total se identificaron 37 productos, dos de estos identificados en la televisión, 3 en Prensa Libre y 32 en internet. En el buscador de Google se realizó la búsqueda de los ingredientes de 30 productos dado que de 7 no se encontró la lista de estos. Se realizó la revisión bibliográfica de los ingredientes que no forman parte de la dieta guatemalteca y que no son nutrientes. Para la revisión bibliográfica en PubMed se excluyeron estudios in vitro, en animales y no relacionados con el consumo del ingrediente. Se identificaron 114 ingredientes de los cuales se investigó 44, como se muestra en la Tabla 1. En la Tabla 2 se presentan los productos con sus ingredientes y sus potenciales efectos adversos.

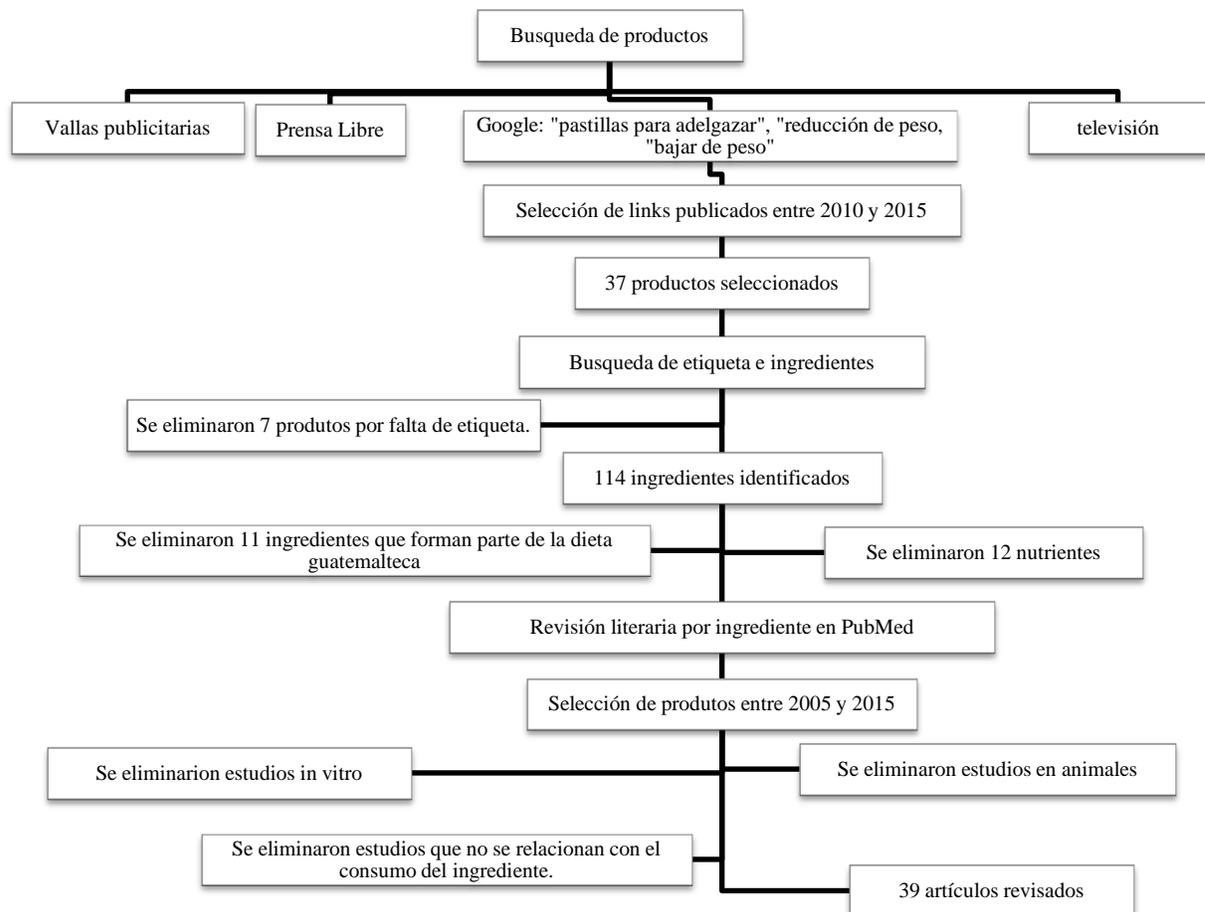


Figura 1. Diagrama de flujo de revisión bibliográfica. Elaboración propia.

Tabla 1.

Productos comerciales para reducción de peso, adulterantes y efectos adversos.

<b>Productos identificados</b>	37
<b>Productos encontrados en internet</b>	32
<b>Productos encontrados en Prensa Libre</b>	2
<b>Productos encontrados en televisión</b>	3
<b>Productos encontrados en vallas publicitarias</b>	0
<b>Productos sin ingredientes reportados</b>	7
<b>Productos con registro sanitario</b>	13
<b>Productos con adulterantes</b>	6
<b>Ingredientes identificados</b>	114
<b>Ingredientes investigados</b>	26
<b>Ingredientes sin estudios encontrados</b>	18
<b>Ingredientes excluidos de la investigación</b>	70
<b>Artículos revisados</b>	39
<b>Productos con potenciales efectos adversos</b>	30

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2.

Productos comerciales para reducción de peso y sus potenciales efectos adversos.

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
1	2 day diet	Sin evidencia	1. Lingzhi <i>Ganoderma lucidum</i> 2. Ébano <i>Diospyros ebenum</i> 3. Fox-Nut <i>Euryale ferox</i> 4. Tuckahoe <i>Wolfiporia extensa</i> 5. Semen Pruni <i>Prunus japonica</i> 6. Dioscoreae 7. Germen de Trigo:	<b>Sibutramina</b> (FDA, 2013)	<p><b>Sibutramina:</b> Producto retirado del mercado en 2010 por la FDA por sus efectos adversos. Taquicardia, dolor de pecho, hipertensión, dolor de cabeza, ansiedad, irritación, insomnio, mareos, parestesia, síndrome de la serotonina, náusea, boca seca o estreñimiento (Pamukcu G. , Ozgur, Levent, &amp; Kurtoglu, 2015). También se ha reportado psicosis y cambios de humor (Khazan, Hedayati, Kobarard, ASkari, &amp; Azizi, 2014)</p> <p><b>Ganoderma lucidum:</b> Dolor abdominal, diarrea, mareos, desmayos, hepatitis (Saokaew, Suwankesawong, &amp; Permsuwan, 2011).</p> <p><b>No se encontró estudios sobre efectos de su consumo en la salud:</b> <i>Diospyros ebenum</i>, <i>Euryale ferox</i>, <i>Wolfiporia extensa</i> y <i>Prunus japonica</i>.</p> <p><b>No se realizó búsqueda de:</b> Dioscoreae y germen de trigo.</p>
2	Abc acai Berry	Sin evidencia	1. Acai Berry <i>Euterpe oleracea</i>	<b>Sibutramina</b> (FDA, 2011)	<b>Garnicia cambogia:</b> Según un reporte de la OMS su uso se ha asociado a mareos, aumento del apetito, sequedad de boca, palpitaciones y aumento de las enzimas hepáticas (Pittler, Schmidt,

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
			2. Aloe vera		& E, 2005).
			3. Chitosan		<b>Chitosan:</b> Estreñimiento, flatulencia, aumento de volumen de heces, distensión abdominal, náuseas y ardor de estómago (Egras, Hamilton, & Lenz, 2011).
			4. <i>Garcinia Camboya</i>		
			5. Fibra dietética		<b>Camelia sinensis:</b> El té verde contiene polifenoles, catequinas y cafeína. El consumo de cafeína en grandes cantidades estimula la liberación de catecolaminas, causando hipopotasemia, dolor en el pecho, taquicardia, contracciones prematuras, y arritmias. También puede causar interacciones con fármacos como adenosina, antibióticos de quinolona, dipiridamol, verapamil, y cimetidina (Alireza, Ali, James, & Wilson, 2009). Itericia (Vitorio, Theobaldo, & Romero, 2014).
			6. Té verde <i>Camelia sinensis</i>		
					<b>No se encontró información de:</b> <i>Euterpe oleracea</i> .
					<b>No se realizó búsqueda de:</b> <i>Aloe vera</i> y fibra dietética.
3	Ayurslim	Si/ India	1. Balsamo dendron mukul <i>Commiphora wightii</i>		<b>Gymnema sylvestre:</b> Dosis altas pueden causar hipoglucemia, debilidad, temblores, sudoración excesiva, y distrofia muscular. La administración de polvo basal 1,00% (GSE) en la dieta en ratas Wistar durante 52 semanas no ha mostrado efectos tóxicos y ningún animal murió durante el experimento (Tiwari, Mishra, & Sangwan,
			2. <i>Garcinia cambogia</i>		

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
			3. <i>Gymnema sylvestre</i>	2014).	
			4. <i>Terminalia chebula</i>		<b><i>Trigonella foenum-graecum</i></b> : Consumida por la vía oral puede causar trastornos gastrointestinales leves como diarrea, dispepsia, distensión abdominal y flatulencia. Debido a su actividad similar a la insulina, puede causar hipoglucemia. También se ha reportado hipokalemia, mareos y aumento de la frecuencia de la micción (Medagama & Bandara, 2014).
			5. <i>Trigonella foenum-graecum</i>		<b>Ver arriba:</b> <i>Garcinia cambogia</i> .
					<b>No se encontró información de</b> <i>Commiphora wightii</i> , <i>Gymnema sylvestre</i> y <i>Terminalia chebula</i> .
					<b>No se realizó búsqueda de:</b> <i>Trigonella foenum-graecum</i> .
4	Basha nut	Sin evidencia /Brasil	1. Konicing tuerca		<b><i>Amorphophallus konjac</i></b> : La administración de extractos de esta planta no produjo efectos adversos agudos (Vasques & Rosseto, 2008).
			2. Fruta cambogia <i>Garcinia cambogia</i>		<b>Ver arriba:</b> <i>Garcinia cambogia</i> .
			3. Manzana		
			4. Fibra de camote <i>Ipomoea</i>		<b>No se encontró información de:</b> <i>Konicing tuerca</i> .

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
			<i>batatas</i>		<b>No se realizó búsqueda de:</b> Manzana, kiwi y fibra de camote.
			5. Kiwi <i>Actinidia deliciosa</i>		
			6. Konjac extracto <i>Amorphophallus konjac</i>		
5	Best Share Green Coffee	Sin evidencia/ China	1. Café instantáneo 2. Lingzhi <i>Ganoderma lucidum</i> 3. Polifenoles de Té verde <i>Camelia sinensis</i> 4. <i>Semen Cassiae</i> 5. Fox nut <i>Euryale ferox</i>		<b>Cafeína:</b> En grandes dosis, la cafeína puede estimular la liberación masiva de catecolaminas, causando taquicardia sinusal, acidosis metabólica, hiperglucemia y cetosis. El uso de la cafeína en combinación con té verde, té negro, té oolong, el guaraná, el mate, nuez de cola, y bitter orange aumenta el riesgo de hipertensión, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, convulsiones y muerte (Alireza, Ali, James, & Wilson, 2009).  <b>Ver arriba:</b> <i>Ganoderma lucidum</i> , <i>Camelia sinensis</i> .  <b>No se encontró información de:</b> <i>Euryale ferox</i>  <b>No se buscó información de:</b> <i>Semen Cassiae</i> .
6	HCG lian plus 2000	Sin evidencia	1. HCG-8 complex 2. L-ornitina		<b>HCG:</b> Hipotesión leve, hipoglicemia, estreñimiento y fatiga (Yen & Burns, 2012).  * HCG es un medicamento aprobado por la FDA con receta

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.	
			3. L-carnitina		<p>inyectable para la infertilidad femenina y otras condiciones médicas. La FDA advierte sobre su uso dado que estos productos instruyen a los consumidores a llevar una dieta de 500 calorías por día. Los riesgos de estas dietas pueden incluir mareos, desmayos, o arritmias cardíacas (FTC &amp; FDA, 2013).</p> <p><b>Lepidium meyenii:</b> Se sugiere que tiene propiedades mutagénicas. Su consumo causa alteración del ciclo menstrual, cambios de humor, calambres, gastritis e insomnio, aumento de la presión arterial (Corazza, Martinotti, &amp; Santacroce, 2014).</p> <p><b>Pygeum africanua:</b> Se han reportado leves efectos gastrointestinales tras su uso (Kim, Lim, &amp; Kim, 2012).</p> <p><b>No se buscó información de:</b> L-ornitina, L-carnitina, L arginina, L glutamina, <i>Lepidium meyenii</i>, niacina, <i>Pygeum africanua</i>, Beta alanina, <i>Rhodiola Rhodiola rosea</i>, <i>Herbolario Allium</i>.</p>	
			4. L arginina			
			5. L glutamina			
			6. Maca <i>Lepidium meyenii</i>			
			7. Niacina			
			8. <i>Pygeum africanua</i>			
			9. Beta alanina			
			10. <i>Rhodiola Rhodiola rosea</i>			
			11. Astrágalo <i>Herbolario Allium</i>			
7	Chickweed	Si/ Estados Unidos de América	1. Pamplina <i>Stellaria Media</i>			<b>Stellaria Media:</b> No se encontraron estudios relacionados con la evaluación de la tolerancia o toxicidad de este producto en humanos.
8	Hiuburn	Si/ Guatemala	1. Chitosan			<b>Hoodia gordonii:</b> Elevación de la presión arterial y de la frecuencia cardíaca (Roza, Lovász, & Zupkó, 2013).

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
			2. <i>Garcinia cambogia</i>		<b>Ver arriba:</b> chitosan, <i>Garcinia cambogia</i> .
			3. <i>Hoodia gordonii</i>		<b>No se buscó información de:</b> tartrazina.
			4. Tartrazina		
<b>9</b>	Fat grabbers	Si /Estados Unidos de América	1. Goma Guar <i>Cyamopsis tetragonolobus</i> 2. Lecitina de Soja 3. Pamplina <i>Stellaria Media</i> 4. Cáscara de Psyllium <i>Plantago psyllium</i>		<b><i>Cyamopsis tetragonolobus:</i></b> Aumenta la excreción de ácidos biliares en las heces y disminuye la absorción de lípidos de la dieta. Retrasa el vaciamiento gástrico lo que se traduce en sensación de saciedad. Ha habido informes de obstrucciones esofágicas y de intestino delgado (Yen & Burns, 2012). Se asocia síntomas gastrointestinales como flatulencia, diarrea, náusea (Pittler, Schmidt, & E, 2005).  <b><i>Plantago psyllium:</i></b> Particularmente se han reportado síntomas gastrointestinales como flatulencia, distensión abdominal, indigestión y náuseas, además ictericia, anorexia, astenia, fatiga, anafilaxia, vómitos y dolor retroesternal (Pittler, Schmidt, & E, 2005).  <b>No se encontró información de:</b> <i>Stellaria Media</i> .  <b>No se buscó información de:</b> Lecitina de soja.
<b>10.</b>	Fruta Planta	Sin evidencia	1. Pectina	<b>Sibutramina</b> (en todas las	<b><i>Garcinia mangostana:</i></b> Pequeños estudios en humanos indican que su uso prolongado puede estar asociado con acidosis láctica (Barrie,

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
			2. Papaya <i>Carica papaya</i>	presentaciones de Fruta	2011). Otro estudio de duración de 8 semanas de consumo de jugo de mangostana no reportó efectos secundarios tras su consumo (Udani, Singh, & Barrett, 2009).
			3. Mangostán <i>Garcinia mangostana</i>	Planta) (FDA, 2010)	<i>Arthrospira plantensis</i> : Los principales efectos secundarios son anorexia, fatiga, rash (Saokaew, Suwankesawong, & Permsuwan, 2011).
			4. Rábano <i>Raphanus sativus</i>		
			5. Spirulina <i>Arthrospira platensis</i>		
			6. Bálsamo de pera <i>Pyrus communis</i>		<i>Momordica charantia</i> : se han reportado principalmente efectos gastrointestinales (diarrea, náusea, flatulencia, vómitos), del sistema nervioso (mareos, dolor de cabeza, desmayos); palpitaciones cardíacas, prurito, fatiga e insomnio (Saokaew, Suwankesawong, & Permsuwan, 2011). Se han reportado casos aislados de coma hipoglucémico en niños seguidos de la ingestión de té de Melón Amargo (Medagama & Bandara, 2014).
			7. Limón <i>Citrus limon</i>		
			8. Melón amargo <i>Momordica charantia</i>		<b>No se buscó información de:</b> pectina, papaya, rábano, pera, limón.
<b>11</b>	Iaso Café Delgada	Sin evidencia/ Estados Unidos de América	1. <i>Ganoderma lucidum</i> 2. Fibra soluble 3. Frijol blanco		<b>Ver arriba:</b> <i>Ganoderma lucidum</i> , <i>Garcinia cambogia</i> .  <b>No se buscó información de:</b> Fibra soluble, frijol blanco, ácido alfa lipóico, lecitina, geranio.

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
			4. <i>Garnicia Cambogia L.</i>		
			5. Ácido alfa lipoico		
			6. Lecitina		
			7. Extracto de Geranio		
12	Iaso Tea	Sin evidencia /Estados Unidos de América	1 Hojas de caqui <i>Diospyros kaki</i> 2. Cardo santo <i>Cnicus benedictus</i> 3. Hojas de malvavisco <i>Althaea officinalis</i> 4. Hojas de malva <i>Malva verticilata</i> 5. Papaya <i>Carica papaya</i> 6. Jengibre <i>Zingiber officinale</i> 7. Manzanilla <i>Chamaemelum nobile</i>	<b><i>Zingiber officinale</i></b> : incremento de apetito, fatiga, nausea, prurito (Saokaew, Suwankesawong, & Permsuwan, 2011).  <b>No se buscó información de:</b> <i>Diospyros kaki</i> , <i>Cnicus benedictus</i> , <i>Althaea officinalis</i> , <i>Malva verticilata</i> , <i>Carica papaya</i> , <i>Chamaemelum nobile</i> , <i>Commiphora myrrha</i> , <i>Silybum marianum</i> .	

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
			8. Mirra <i>Commiphora myrrha</i>		
			9. <i>Silybum marianum</i>		
13	Lida Daidaihua	Sin evidencia / China	1. Extracto de Daidaihua 2. Lágrimas de Job (extracto de Coicis) <i>Coix lacryma jobi</i> 3. Amylum 4. Extracto de hoja de mora <i>Morus alba</i> 5. Extracto de semilla de Cassia <i>Senna obtusifolia</i>	Sibutramina (FDA, 2015)	<b><i>Coix lacryma jobi</i></b> : no se encontraron estudios relacionados con su consumo.  <b>No se encontró información de:</b> daidaihua, amyllum.
14	Lipomodul ese	Si/ Paraguay	1. <i>Garnicia cambogia</i> 2. <i>Hoodia gordonii</i> 3. <i>Paullinia cupana</i>		<b><i>Paullinia cupana</i></b> : Contiene 3.6%-5.8% de cafeína (Alireza, Ali, James, & Wilson, 2009). Algunos estudios han reportado efectos adversos como: vaciamiento gástrico acelerado, diarrea, náuseas, flatulencia, irritabilidad, palpitations, ansiedad, astenia, mialgias, fatiga, trastorno de la personalidad, insomnio, síncope, parestesia, orina oscura dolor muscular, palpitations, temblor, hipertensión, dolor en el pecho, trastornos de la concentración, hepatitis (Pittler,

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
					Schmidt, & E, 2005).
					<b>Ver arriba:</b> <i>Hoodia gordonii</i> .
17	Modulese	Si/ Paraguay	1. <i>Hoodia gordonii</i>		<b>Ver arriba:</b> <i>Hoodia gordonii</i> .
16	Nuez de la india	Sin evidencia	1. <i>Aleurites moluccana</i> (L.)		No se encontraron estudios en humanos relacionados con los efectos de su consumo.
17	Rapidly slimming	Sin evidencia	1. Haw <i>Ferocactus latispinus</i> 2. Limón <i>Citrus limon</i> 3. Kiwi <i>Actinidia deliciosa</i> 4. Fruit Noli <i>Morinda citrifolia</i> 5. Konjac <i>Amorphophallus konjac</i> 6. <i>Ganoderma luidum</i>		<b><i>Morinda citrifolia</i>:</b> Se han reportado casos de nitrógeno de urea en sangre elevado, disminución del aclaramiento de creatinina falla renal (Saokaew, Suwankesawong, & Permsuwan, 2011). <b>Ver arriba:</b> <i>Amorphophallus konjac</i> , <i>Ganoderma luidum</i> . <b>No se buscó información de:</b> <i>Ferocactus latispinus</i> , limón, kiwi.
18	Reduce Fat Fast	Si/ Estados Unidos de América	1. Te de java <i>Ortosiphonstamineus</i> 2. Té verde <i>Camellia sinensis</i>		<b><i>Ortosiphonstamineus</i>:</b> No se encontraron estudios relacionados con los efectos de su consumo. <b>Ver arriba:</b> <i>Camellia sinensis</i> .
19	SF (Suppressi	Si/ Estados Unidos de	1. <i>Carthamus tinctorius</i>		<b>Ver arriba:</b> <i>Stellaria media</i>

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.							
on food )	América	2. Cascara sagrada <i>Rhamnus purshiana</i>	3. Espino <i>Crataegus Laevigata-Oxyacantha</i>	4. Hinojo <i>Foeniculum vulgare</i>	5. Nogal negro <i>Junglans nigra</i>	6. Pamplina <i>Stellaria media</i>	7. Papaya <i>Carica papaya</i>	8. <i>Parthenium integrifolium</i>	9. Raíz de diente de león <i>Taraxacum officinale- Leontodon taraxacum</i>	10. Regaliz <i>Glicyrrhiza glabra</i>	11. Gotukola <i>Hidrocotyle centella</i>	<b>No se buscó información de:</b> <i>Carthamus tinctorius, Rhamnus purshiana, Crataegus Laevigata- Oxyacantha, Foeniculum vulgare, Junglans nigra, Carica papaya, Parthenium integrifolium, Taraxacum officinale- Leontodon taraxacum, Glicyrrhiza glabra, Hidrocotyle centella asiática, Equinacea purpurea- Angustifolia.</i>

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
			<i>asiática</i>		
			12. Equinacea <i>Equinacea purpurea- Angustifolia</i>		
20	Slim Xtreme Gold	Sin evidencia	1. Bitter orange <i>Citrus aurantium</i> 2. Cassia seed <i>Senna obtusifolia</i> 3. Mulberry leaf <i>Morus alba</i> 4. Jobstears seed <i>Coix lacrymajobi</i> 5. Amylum.	<i>Citrus aurantium</i> : Contiene sinefrina y octopamina, agonistas adrenérgicos. Los efectos reportados son taquicardia, arritmias, prolongación del intervalo QT, angina, infarto al miocardio, fibrilación ventricular síncope. La mayoría de los efectos secundarios ocurrieron cuando fue consumida con cafeína o efedrina (Alireza, Ali, James, & Wilson, 2009).  <b>Ver arriba:</b> Coix lacrymajob.  <b>No se encontró información:</b> Amylum.  <b>No se buscó información de:</b> <i>Senna obtusifolia, Morus alba,</i>	
21	Solstic Sim	Si/ Estados Unidos de América	1. <i>Caralluma fimbriata</i> 2. <i>Damiana turnera difussa</i>	<i>Ilex paraguariensis</i> : Los datos epidemiológicos sugieren que el hábito de ingerir bebidas mate caliente durante largos períodos de tiempo está relacionado con el cáncer de esófago. Sin embargo, esto parece estar relacionado con la lesión térmica crónica en vez de a un	

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
			3. Té verde <i>Camellia sinensis</i>		efecto farmacológico (Pittler, Schmidt, & E, 2005).
			4. Uva <i>Vitis vinífera</i>		<b>Ver arriba:</b> <i>Camellia sinensis</i> .
			5. Yerba de mate <i>Ilex paraguariensis</i>		<b>No se buscó información de:</b> <i>Caralluma fimbriata</i> , <i>Damiana turnera difussa</i> , <i>Vitis vinífera</i> .
22	Starfit	Si/ Estados Unidos de América	1. <i>Amorphophallus konjak</i> 2. <i>Citrus paradisis</i> 3. Cromo 4. <i>Cyperus rotundus</i> 5. Glucosamina 6. <i>Lagerstroemia speciosa</i> 7. Manganeso 8. <i>Piper nigrum</i> 9. Piridoxina		<b><i>Piper nigrum</i>:</b> Rash maculopapular (Saokaew, Suwankesawong, & Permsuwan, 2011).  <b>Ver arriba:</b> <i>Amorphophallus konjak</i> , <i>Camellia sinensis</i> .  <b>No se buscó información de:</b> <i>Citrus paradisis</i> , cromo, <i>Cyperus rotundus</i> , Glucosamina, <i>Lagerstroemia speciosa</i> , manganeso, piridoxina, <i>Theobroma cacao</i>

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
			10. Polvo de cacao <i>Theobroma cacao</i>		
			11. Té verde <i>Camellia sinensis</i>		
			12. Vanadio		
<b>23</b>	Super garnicia 300	Sin evidencia	1. Aloe Vera 2. <i>Garcinia Cambogia</i> (50% HCA) 3. Extracto de café verde <i>Coffea arabica</i>		<b>Ver arriba:</b> <i>Garcinia cambogia</i> , cafeína. <b>No se buscó información de:</b> <i>Aloe vera</i> .
<b>24</b>	Super Slim pomegrana te	Sin evidencia/ China	1. Extracto de Semilla de Granada <i>Punica granatum</i> 2. Extracto de Manzana <i>Malus domestica</i> 3. Extracto de Kiwi <i>Actinidia deliciosa</i> 4. Glucomanano (fibra extraída de	Sibutramina y Fenolftaleína (FDA, 2013)	<b>Fenolftaleína:</b> Laxante que fue retirado del mercado por sus efectos carcinogeneticos (Khazan, Hedayati, Kobarard, ASkari, & Azizi, 2014). <b>Ver arriba:</b> <i>Amorphophallus konja</i> . <b>No se buscó información de:</b> <i>Punica granatum</i> , manzana, <i>Actinidia deliciosa</i> , <i>Ipomoea batatas</i> , ácido hidroxycítrico

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
			la raíz de la planta Konjac):		
			5. Fibra de Camote <i>Ipomoea batatas</i>		
			6. Ácido hidroxycítrico		
25	Thermofem	Sin evidencia	1. L-Tirosina	<b>Ver arriba:</b> Cafeína, <i>Camellia sinensis</i> , <i>Citrus Aurantium</i> , <i>Piper nigrum</i> .	
			2. Cafeína	<b>No se buscó información de:</b> L-Tirosina.	
			3. Extracto de Té Verde <i>Camellia sinensis</i>		
			4. Extracto sinefrina <i>Citrus Aurantium</i>		
			6. Pimienta Negra <i>Piper nigrum</i>		
27	Thermojetics	Si/ Estados Unidos de América	1. Maltodextrina	<b>Ver arriba:</b> <i>Camellia sinensis</i> , <i>Paullinia cupana</i> .	
			2. Extracto de té de naranja pekoe	<b>No se buscó información de:</b> naranja pekoe, limón y ácido cítrico.	
			3. <i>Camellia sinensis</i>		

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
			3. Guaraná <i>Paullinia cupana</i>		
			4. Extracto de cáscara de limón <i>Citrus limon</i>		
			6. Ácido cítrico		
27	Tomato	Sin evidencia / China	1. Tomate <i>Solanum lycopersicum</i> 2. <i>Ipomoea batatas</i> 3. Konjac <i>Amorphophallus konjac</i> 4. Goma guar <i>Cyamopsis tetragonoloba</i> 5. Semen <i>Cassiae Torae</i>	<b>Ver arriba:</b> <i>Amorphophallus konjac</i> , <i>Cyamopsis tetragonoloba</i> .  <b>No se buscó información de:</b> <i>Solanum lycopersicum</i> , <i>Ipomoea batata</i> , <i>Cassiae Torae</i> .	
28	Total Lean Appetrex Control-GNC	Si/Estados Unidos de América	1. Ácido nicotínico 2. <i>Anethum graveolens</i> 3. Cromo 4. Jengibre <i>Zingiber officinale</i>	<b><i>Anethum graveolens</i>:</b> No se reportaron efectos adversos en dos estudios aleatorizados (Heidarifar, Mehran, & Heidari, 2014) (Mirhosseini, Barandaran, & Rafieian, 2014).No hubo cambios en los exámenes de laboratorio incluyendo enzimas hepáticas, bilirrubina total, albúmina, creatinina, electrolitos, signos vitales y examen físico tras doce semanas después de su uso (Mansouri,	

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
			5. <i>Passiflora caerulea</i>		Nayebi, & Keshtkar, 2012).
			6. Piridoxina		<b>Ver arriba:</b> <i>Zingiber officinale</i> , <i>Camelia sinensis</i> , <i>Ilex paraguariensis</i> .
			7. Riboflavina		
			8. Té verde <i>Camelia sinensis</i>		<b>No se buscó información de:</b> Ácido nicotínico, cromo, <i>Passiflora caerulea</i> , piridoxina, riboflavina, tiamina, Uva.
			9. Tiamina		
			10. Uva <i>Vitis vinífera</i>		
			11. Yerba de mate <i>Ilex paraguariensis</i>		
<b>29</b>	Total Lean Burn 60-GNC	Si/ Estados Unidos de América	1. <i>Anethum graveolens</i>		<b>Ver arriba:</b> <i>Anethum graveolens</i> , Cafeina, <i>Paullinia cupana</i> , <i>Zingiber officinale</i> , <i>Camellia sinensis</i> .
			2. Cafeina		<b>No se buscó información de:</b> uva.
			3. Guarana <i>Paullinia cupana</i>		
			4. Jengibre <i>Zingiber officinale</i>		
			5. Te negro <i>Camellia sinensis</i>		

No.	Nombre comercial	Registro sanitario/país de origen	Ingredientes reportados	Ingredientes no reportados	Principales efectos adversos.
			6. Uva <i>Vitis vinífera</i>		
30	Trim Fast	Sin evidencia	1. Jobs tears <i>Coix lacryma jobi</i> 2. <i>Artemisia dracunculus</i> 3. Bamboo 4. <i>Plantago psyllium</i> 5. Hojas de loto <i>Nelumbo nucifera</i> 6. Seed fat	Sibutramina (FDA, 2014)	<b>Ver arriba:</b> <i>Coix lacrymajob</i> , <i>Plantago psyllium</i> . <b>No se buscó información de:</b> <i>Artemisia dracunculus</i> , bamboo, <i>Nelumbo nucifera</i> , seed fat

## Discusión de resultados

Los productos comerciales para reducción de peso son de fácil acceso y bastante publicitados en los medios de comunicación, principalmente en internet. Treinta y dos de treinta y siete productos fueron encontrados en internet, donde están al alcance del consumidor sin indicaciones adecuadas para su uso en las etiquetas, como dosis máxima o situaciones ante las cuales se debe suspender su uso y muchas veces no incluyen la lista de ingredientes, en este caso siete productos no tenían información sobre sus ingredientes, por lo que no se incluyeron en esta revisión bibliográfica.

Como se muestra en la Tabla 1 solamente trece de treinta productos cuentan con registro sanitario para Guatemala, lo que indica que son comercializados sin ningún procedimiento de aprobación ni evaluación por el Departamento de Regulación y Control de Medicamentos y Afines del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala., además de que no han sido revisados ni aprobados por la FDA. Son sacados al mercado sin suficiente evidencia de su efectividad o de previos estudios sobre los potenciales daños que pueden causar a la salud del consumidor.

Existe una serie de estudios realizados por la FDA que demuestra que gran parte de los productos para reducción de peso contienen fármacos ilegales, seis de los productos revisados contienen adulterantes, siendo estos Sibutramina y Fenolftaleína los cuales fueron ya retirados del mercado por la FDA y su comercialización es ilegal por sus efectos adversos. Estos adulterantes no son mencionados en las etiquetas de los productos por lo que no se conoce la cantidad que contienen. Según un estudio realizado en 2015 el 73% de los productos para adelgazar contienen Sibutramina (Pamukcu, Ozgur, Levent, & Kurtoglu, 2015). Según Khazan e investigadores, los productos adulterados con Sibutramina sobrepasan por píldora su dosis máxima, recomendándose en la etiqueta el uso de 2 o 3 píldoras por día. Sumado a la adulteración, la preparación inadecuada, falta de estandarización, y la contaminación con metales tóxicos se pueden asociar a estos productos. Pueden contener sustancias prohibidas, químicos, pesticidas, metales pesados, ingredientes tóxicos, o contaminaciones microbianas (Ozdemir, Sahin, & Kapucu, 2013).

Ozdemir e investigadores analizaron 9 productos para reducción de peso y de estos, todos contenían Aluminio, Plomo, Niquel y Bario. En la Tabla 2 se observa que los productos con registro sanitario no contienen adulterantes.

Los productos elaborados para la reducción de peso son a base de plantas que tienen efectos anorexigénicos, estimulantes o laxantes para lograr así la reducción de peso, sin embargo la reducción de peso no se debe solamente al efecto de estas plantas si no a los adulterantes que contienen y a las dietas restrictivas que son recomendadas durante el uso de estos productos. La presente revisión bibliográfica es una recopilación de los efectos adversos reportados tras el consumo de los ingredientes a los cuales se atribuye la reducción de peso de cada producto. Se buscó la etiqueta y los ingredientes que contiene cada producto, en total, como se muestra en la Tabla 1, se obtuvieron 114 ingredientes, de los cuales se investigaron 44, solamente de 26 de estos se encontró estudios sobre los efectos de su consumo en humanos, de 18 se encontraron estudios in vitro, en animales o relacionados con otros usos del ingrediente por lo que no se tomaron en cuenta para esta revisión bibliográfica. El resto de ingredientes no se revisó por el corto periodo de tiempo del que se dispuso para el estudio. Otra causa por la que no se obtuvieron estudios de algunos ingredientes fue por el costo que estos tenían, dado que solamente se revisaron los de acceso libre desde PubMed. Los efectos adversos más reportados para estos productos son: alteraciones cardiovasculares, elevación de la presión arterial, alteraciones gastrointestinales, alteraciones del sistema nervioso central, falla renal y hepática, en menor medida también se reporta anafilaxia. Además de estos efectos adversos es necesario tomar en cuenta que estos productos pueden causar interacciones farmacológicas con otros medicamentos utilizados por los consumidores, con el alcohol o con el uso de otras drogas. No se hace advertencia sobre estas interacciones en las etiquetas de los productos. Es necesario tomar en cuenta que los pacientes obesos tienen mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas no trasmisibles como hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, o enfermedades coronarias lo cual hace aún más peligroso el uso de estos productos dados sus efectos cardiovasculares demostrados.

## **Conclusión**

Se elaboró una revisión bibliográfica de los efectos adversos de los ingredientes de 30 productos comerciales para reducción de peso. Con base en la revisión bibliográfica realizada se concluye que el uso de los productos comerciales para la reducción de peso no es seguro dado que contienen ingredientes que causan efectos adversos a la salud, principalmente cardiovasculares, gastrointestinales y del sistema nervioso central, contienen fármacos ilegales como adulterantes, pueden contener otro tipo de contaminantes tóxicos y son comercializados sin registro sanitario.

## Referencias

- Alireza, M., Ali, M., James, M., & Wilson, M. (2009). *Arrhythmogenicity of weight-loss supplements marketed on the Internet*. Houston, Texas: Center for Cardiac Arrhythmias and Electrophysiology.
- Barrie, R. (2011). Mangosteen (*Garcinia mangostana*). *Oncology Journal*.
- Bowman, B., & Russel, R. (2003). *Conocimientos Actuales Sobre Nutrición*. Washington, DC: OPS.
- Corazza, O., Martinotti, G., & Santacroce, R. (2014). Sexual Enhancement Products for Sale Online: Raising Awareness of the Psychoactive Effects of Yohimbine, Maca, Horny Goat Weed, and Ginkgo biloba. *BioMed REsearch International*.
- Egras, A., Hamilton, W., & Lenz, T. (2011). An Evidence-Based Review of Fat Modifying Supplemental Weight Loss Products. *Journal of Obesity*.
- FDA. (1994). *Adverse Events with Ephedra and Other botanical Dietary Supplements*. FDA.
- FDA. (2010). *Prock Marketing, LLC Issues a Voluntary Nationwide Recall of All weight loss formulas and variations of formulas of Reduce Weight Fruta Planta/Reduce Weight Dietary Supplement*. Silver Spring: FDA.
- FDA. (2011). *"Acaia Berry Soft Gel ABC" Contains Undeclared Drug Ingredient*. Silver Spring: FDA.
- FDA. (2011). *Intercharm Inc. Issues a Correction to the Nationwide Voluntary Recall of Slim Forte Slimming Capsules, Slim Forte Slimming Coffee and Meizitang Botanical Slimming 100% Natural Soft gel Weight Loss Capsules Found to Contain Sibutramine*. FDA.

- FDA. (2013). *Questions and Answers about FDA's Initiative Against Contaminated Weight Loss Products*. Silver Spring: FDA.
- FDA. (2013). *Super Slim Contains Hidden Drug Ingredients*. Silver Spring: FDA.
- FDA. (2014). *Trim-Fast Slimming Softgel Contains Hidden Drug Ingredient*. Silver Spring: FDA.
- FDA. (2015). *Li Da Dai Dai Hua Slimming Capsule contains hidden drug ingredient*. Silver Spring: FDA.
- Ferraro, Z., Patterson, S., & Philippe, J. (2015). Unhealthy Weight Control Practice: Culprits and Clinical REcommendations. *Clinical Medicine Insights*, 7-11.
- FTC, & FDA. (2013). *HCG Diet Products Are Illegal*. Silver Spring: FDA.
- Heaton, A., & Levy, A. (1995). Information Sources of U.S. adults trying to lose weight. *Journal of Nutrition Education*, 182-190.
- Heidarifar, R., Mehran, N., & Heidari, A. (2014). Effect of Dill (*Anethum graveolens*) on the severity of primary dysmenorrhea in compared with mefenamic acid: A randomized, double-blind trial. *Journal of Research in Medical Sciences*, 326-330.
- Khazan, M., Hedayati, M., Kobarard, F., ASkari, S., & Azizi, F. (2014). Identification and determination of Synthetic Pharmaceuticals as Adulterants in Eight Common Herbal Weight Loss Supplements. *Iran Red Crescent Med Journal*.
- Kim, T., Lim, H., & Kim, M. (2012). Dietary supplements for bening prostatic hyperplasia: An overview of systemtic reviews. *Elsevier*.
- Kreider, R., Wilborn, C., & Campbell, B. (2010). ISSN exercise & sports nutrition review: research & recomendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*.

- Leavy, A., & Heaton, A. (1993). Weight Control Practices of U.S. adults trying to lose weight. *Annals of Internal Medicine*, 661-666.
- Mahan, K., Escott-Stump, S., & Raymond, J. (2013). *Krause Dietoterapia*. España: Elsevier.
- Mansouri, M., Nayebi, N., & Keshtkar, A. (2012). The effect of 12 weeks *Anethum graveolens* (dill) on metabolic markers in patients with metabolic syndrome; a randomized double blind controlled trial. *Journal of Pharmaceutical Sciences*.
- Medagama, A., & Bandara, R. (2014). The use of Complementary and Alternative Medicines (CAMs) in the treatment of diabetes mellitus: is continued use safe and effective? *Nutrition Journal*.
- Mendis, S., Armstrong, T., & Betcher, D. (2014). *Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles*. OMS.
- Mirhosseini, M., Barandaran, A., & Rafieian, M. (2014). *Anethum graveolens* and hyperlipidemia: A randomized clinical trial. *Journal of Research in Medical Sciences*, 758-761.
- Ozdemir, B., Sahin, I., & Kapucu, H. (2013). How safe is the use of herbal weight-loss products sold over the Internet? *Human and Experimental Toxicology*, 101-106.
- Pamukcu, G., Ozgur, N., Levent, S., & Hurtoglu, G. (2015). *Herbaal Weight Loss Pill Overdose: Sibutramine Hidden in Pepper Pill*. Turkey: Ching H. Loh.
- Pamukcu, G., Ozgur, N., Levent, S., & Kurtoglu, G. (2015). Herbal Weight Loss Pill Overdose: Sibramine Hidden in Pepper Pill. *Case Reports in Emery Medicine*.
- Paradis, M., Couture, P., & Lamarche, B. (2011). A randomised corssover placebo-controlled trial investigating the effet of brown seaweed (*Ascophyllum nososum* and

- Fucus vesiculosus) on postchallenge plasma glucose and insulin levels in men and women. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*.
- Pittler, M., Schmidt, K., & E, E. (2005). Adverse events of herbal food supplements for body weight reductions: systematic review. *Obesity reviews*, 93-111.
- Roza, O., Lovász, N., & Zupkó, I. (2013). Sympathomimetic Activity of a Hoodia Gordonii Product: A Possible Mechanism of Cardiovascular Side Effects. *BioMed Research International*.
- Saokaew, S., Suwankesawong, W., & Permsuwan, U. (2011). *Safety of Herbal Products in Thailand*. Thailand: CPOR.
- Tiwari, P., Mishra, B., & Sangwan, N. (2014). Phytochemical and Pharmacological Properties of Gymnema sylvestre: An Important Medicinal Plant. *BioMed Research International*.
- Udani, J., Singh, B., & Barrett, M. (2009). Evaluation of Mangosteen juice blend on biomarkers of inflammation in obese subjects: a pilot, dose finding study. *Nutritional Journal*.
- Vasques, C., & Rosseto, S. H. (2008). Evaluation of the Pharmacotherapeutic Efficacy of Garcinia cambogia plus Amorphophallus konjac for the Treatment of Obesity. *Phytotherapy Research*, 1135-1140.
- Vitalone, A., Menniti, F., & Moro, P. (2010). Suspected adverse reactions associated with herbal products used for weight loss: a case series reported to the Italian National Institute of Health. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 215-224.
- Vitorio, a., Theobaldo, F., & Romero, S. (2014). Acute Liver Failure and Self-Medication. 294-297.

Yen, M., & Burns, M. (2012). Toxicity of Weight Loss Agents. *Journal of Medical Toxicology*, 145-152.

## **Apéndice 6. Agenda didáctica y fotografías de Capacitación para trabajadoras del Lactario.**

Tabla 18 Agenda didáctica de capacitación sobre importancia de la labor en el lactario.

### **Tema a brindar: Importancia de la labor en el lactario.**

<b>Nombre de facilitadora:</b> María Villatoro, Rocío Donis		<b>Beneficiarios:</b> Trabajadoras del lactario de la jornada matutina y vespertina.	
<b>Objetivos de aprendizaje:</b>	<b>Contenido:</b>	<b>Actividades de aprendizaje:</b>	<b>Evaluación de la sesión:</b>
Reconocer la importancia de la labor en el lactario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Importancia de las fórmulas preparadas en el lactario.</li> <li>-A quien benefician las fórmulas: pacientes, hospital, familias.</li> <li>-Beneficios de las buenas prácticas en el lactario.</li> <li>-Trabajo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Actividad de Bienvenida: cada uno se presentara por su nombre, se dará breve introducción.</li> <li>-Brindar contenido, se utilizaran fichas y tendrá una duración de 10 minutos.</li> <li>- Evidencias de aprendizaje con ellos mismos: se pedirá que cuenten experiencias previas.</li> <li>- Reflexión pedagógica: recalcar la importancia de su trabajo.</li> </ul>	La evaluación será de forma oral con la siguiente pregunta:  -¿Cómo podemos beneficiar a los pacientes desde el lactario?

Fuente: Elaboración propia.



Figura 8. Trabajadoras del lactario recibiendo capacitación. Tomada en el HGSJDD.



Figura 9. Capacitación en el lactario en la jornada vespertina. Tomada en el HGSJDD.



Figura 10. Trabajadoras del lactario recibiendo capacitación. Tomada en el HGSJDD.

## Apéndice 7. Guía de lactancia materna y cuestionario de validación.

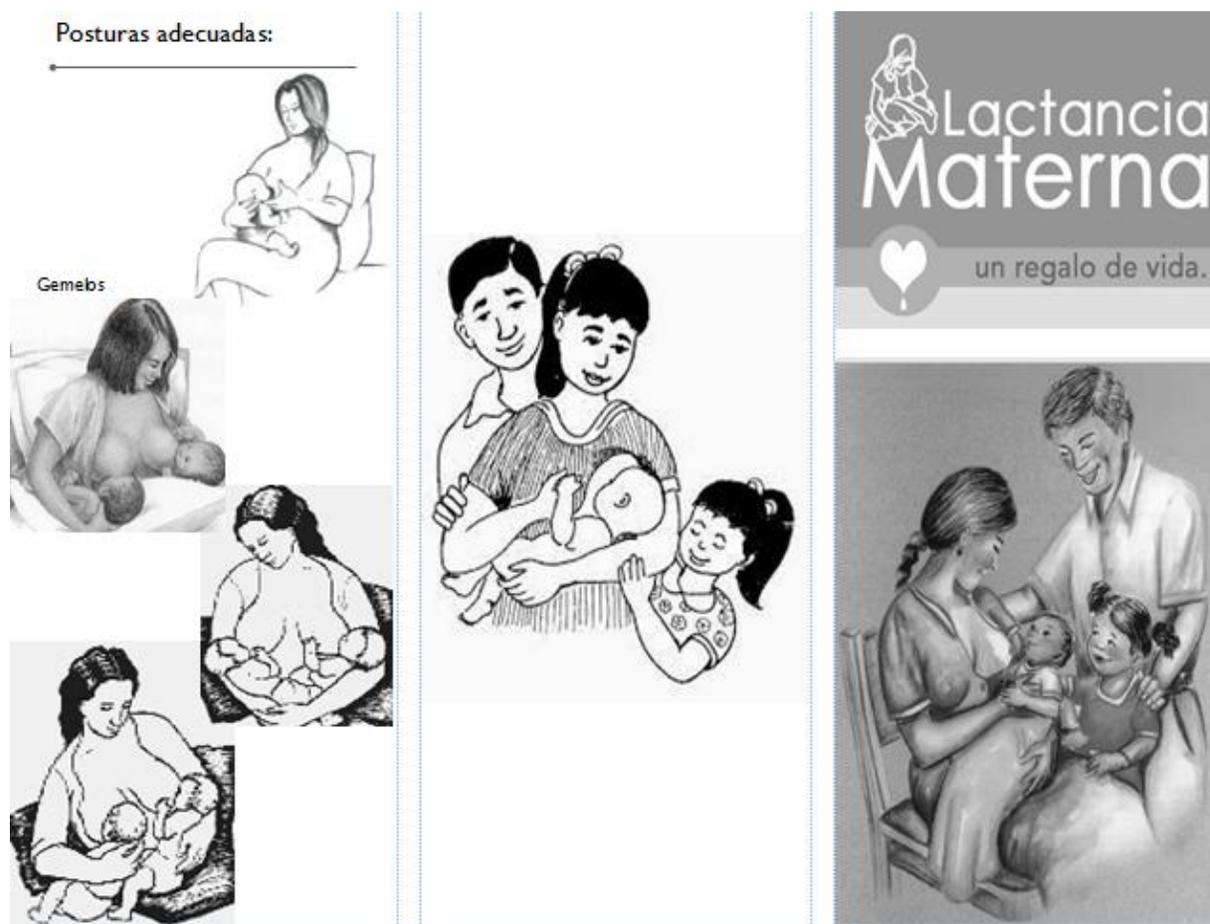


Figura 11. Parte 1 de Guía de Lactancia Materna. Elaboración propia.

Beneficios de dar Lactancia Materna	¿Cómo?	Posturas adecuadas
<p><b>Beneficios para la madre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♥ Se recupera más rápido del parto.</li> <li>♥ Disminuye el riesgo de cáncer de mama, ovario y osteoporosis.</li> <li>♥ No tiene ningún costo</li> <li>♥ Ayuda a evitar un nuevo embarazo.</li> <li>♥ Ayuda a bajar de peso después del parto.</li> </ul> <p><b>Beneficios para su bebé:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♥ Favorece el vínculo afectivo madre-hijo y el desarrollo.</li> <li>♥ Tiene los nutrientes perfectos.</li> <li>♥ Se enfermará menos.</li> <li>♥ Previene la obesidad y la diabetes.</li> </ul> 	<p><b>¿Cómo?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♥ Poner al pecho a su bebé en la primera hora de nacido.</li> <li>♥ Dormir con el bebé hace que tenga más leche.</li> <li>♥ No le de pepes ni pacha.</li> <li>♥ No le de agua pura ni agua de arroz, o de cebada o atoles.</li> <li>♥ Dele pecho de día y de noche cada vez que su bebé tenga hambre.</li> <li>♥ Dele de los dos pechos cada mamada.</li> </ul> <p><b>Buen Agarre:</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>POSICION CORRECTA</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>POSICION INCORRECTA</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;">   </div>	<p>La madre debe estar en posición cómoda. El estómago del bebé debe estar pegado al de la madre, así estará cómodo.</p> <p><b>Acostada:</b></p>  <p><b>Sentada:</b></p>  

Figura 12. Parte 2 de Guía de Lactancia Materna. Elaboración propia.



## Resultados de la validación de Guía de Lactancia Materna.

### Evaluación de trífoliar de Lactancia Materna

#### ¿De qué se trata el trífoliar?

La mayoría de las respuestas de las madres encuestadas fue: “Es bueno dar de mamar, enseña la forma correcta de dar de mamar, enseña los beneficios de dar de mamar, enseña sobre lactancia materna y la importancia de dar de mamar”. Las respuestas indican que la información contenida en el trífoliar fue inteligible para las madres lo que les motivará a dar lactancia a sus bebés de la manera correcta para poder gozar de sus beneficios.

#### ¿Qué entiende al ver el trífoliar?

Las respuestas más frecuentes fueron: “Ayuda a prevenir enfermedades, la forma correcta de dar de mamar, que la leche materna es mejor que la de bote, que la lactancia materna es lo mejor”. Estas respuestas demuestran que las madres comprendieron los beneficios y la calidad de la lactancia materna.

#### ¿Le gusta?

El cien por ciento de las madres respondieron que sí, lo cual indica que la información fue bien recibida y que hubo una buena impresión visual.

#### ¿Se siente identificada con el trífoliar?

El cien por ciento de las madres respondieron que sí.

#### ¿Se siente animada a dar lactancia materna después de verlo?

El cien por ciento respondió que sí, con lo cual podemos inferir que el trífoliar fue eficaz y que se cumplió con el objetivo de motivar a las madres a dar lactancia materna.

#### ¿Sabe leer?

Tres de las veinte madres encuestadas respondieron que no saben leer, sin embargo comprendieron el trífoliar por medio de las imágenes.

## Apéndice 8. Agenda didáctica y fotografías de charla de Educación alimentaria a madres.

Tabla 19

## Agenda didáctica de Educación Alimentaria sobre Lactancia Materna.

<b>Tema a brindar: Lactancia Materna.</b>	
<b>Nombre de facilitadora: María Villatoro</b>	<b>Beneficiarios: Madres que se encuentran en la sala de espera de egresos del servicio de post parto de HGSJDD.</b>
<b>Objetivos de aprendizaje:</b>	<b>Contenido: Actividades de Evaluación de la sesión:</b>
Enlistar los beneficios de la lactancia materna.	<p>-Beneficios de lactancia materna para el bebe.</p> <p>-Beneficios de lactancia materna para la madre.</p> <p>-Generalidades: ¿cómo?, buen agarre, posturas.</p> <p>Utilizando el trifoliar de lactancia materna.</p>
	<p>-Actividad de Bienvenida: la encargada se presentará y hará preguntas acerca de la lactancia para evaluar el conocimiento previo.</p> <p>-Brindar contenido, se utilizara el trifoliar de lactancia materna y tendrá una duración de 10 minutos.</p> <p>- Evidencias de aprendizaje con ellos mismos: se pedirá que cuenten experiencias previas.</p> <p>- Reflexión pedagógica: recalcar la importancia de la lactancia materna.</p>
	<p>La evaluación será de forma oral con las siguientes preguntas:</p> <p>-¿A quien beneficia la lactancia materna?</p> <p>-Enlistemos 3 beneficios de lactancia materna para el bebe.</p> <p>-Enlistemos 3 beneficios de la lactancia materna para la madre.</p>

Fuente: elaboración propia.



Figura 13. Capacitación sobre lactancia materna. Tomada en HGSJDD.



Figura 14. Participantes de la charla, evaluando el agarre de su bebé. Tomada en HGSJDD.

## Apéndice 9. Agenda didáctica y fotografías de Capacitación sobre preparación correcta de alimentación enteral.

Tabla 20

Agenda didáctica de Capacitación sobre preparación correcta de alimentación enteral.

<b>Tema a brindar: Importancia de preparar correctamente la alimentación enteral</b>					
<b>Nombre de facilitadora:</b> María Villatoro, Rocío Donis		<b>Beneficiarios:</b> Trabajadoras de líquidas turno matutino y vespertino.			
<b>Objetivos de aprendizaje:</b>	<b>de Contenido:</b>	<b>Actividades de aprendizaje:</b>	<b>de</b>	<b>Evaluación de la sesión:</b>	
Comprender la importancia de las buenas prácticas de manufactura (BPM).	<p>-¿Quiénes preparan la nutrición enteral?</p> <p>-Importancia de las fórmulas</p> <p>-Consecuencias de no prepararla correctamente.</p> <p>-Importancia de las BPM.</p>	<p>-Actividad de Bienvenida: presentará cada quien por su nombre.</p> <p>-Brindar contenido, se utilizarán fichas y tendrá una duración de 10 minutos.</p> <p>- Evidencias de aprendizaje con ellos mismos: se explicaran casos en forma sencilla en los cuales es determinante la preparación correcta.</p> <p>- Reflexión pedagógica: recalcar la importancia de su trabajo.</p>	de	<p>La evaluación será de forma oral con las siguientes preguntas:</p> <p>-¿Por qué es importante la preparación de las fórmulas según las instrucciones?</p> <p>-¿A quién beneficiamos con la preparación correcta de las fórmulas?</p> <p>-¿Por qué somos importantes para la recuperación del paciente?</p> <p>-¿Cómo podemos afectar a un paciente si no aplicamos las BPM?</p>	

Fuente: datos propios.



Figura 15. Fichas utilizadas para la capacitación en el área de Líquidas. Tomada en el HGSJDD.



Figura 16. Personal del área de Líquidas recibiendo capacitación. Tomada en el HGSJDD.