

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

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a blue background. On the shield, there is a golden crown at the top, a golden lion rampant on the right, and a golden figure on the left. Below the shield, there are two green hills. The entire seal is surrounded by a grey border containing the Latin text "CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CAETERAS OBBS CONSPICUA".

**RELACIÓN ENTRE CONSUMO DE ALIMENTOS Y EL TIPO DE  
CLÍNICA DE NUTRICIÓN A LA QUE ASISTEN MUJERES EN EDAD  
FÉRTIL CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA CIUDAD DE  
GUATEMALA**

Linda María Linares

Maestría en Alimentación y Nutrición

Guatemala, noviembre de 2015

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

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a woman in a red dress, possibly a saint or a personification of wisdom, holding a book. Above her is a golden crown. To the left and right are golden lions. Below the central figure are two golden columns. The background is a light blue sky with a white cloud. The entire seal is surrounded by a grey border containing the Latin text "ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CÆTERAS ORBIS CONSPICUA CAROLINA" in a serif font.

**RELACIÓN ENTRE CONSUMO DE ALIMENTOS Y EL TIPO DE  
CLÍNICA DE NUTRICIÓN A LA QUE ASISTEN MUJERES EN EDAD  
FÉRTIL CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA CIUDAD DE  
GUATEMALA**

Trabajo de tesis presentado por

Linda María Linares

Para optar al grado de Maestro en Ciencias

Maestría en Alimentación y Nutrición

Guatemala, noviembre de 2015

## JUNTA DIRECTIVA

### FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

Dr. Rubén Dariel Velásquez Miranda	DECANO
M.A. Elsa Julieta Salazar de Ariza	SECRETARIA
MSc. Miriam Carolina Guzmán Quilo	VOCAL I
Dr. Juan Francisco Pérez Sabino	VOCAL II
BR. Michael Javier Mó Leal	VOCAL IV
BR. Blanqui Eunice Flores De León	VOCAL V

## CONSEJO ACADÉMICO

### ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Rubén Dariel Velásquez Miranda, Ph.D.

Carolina Arévalo Valdez, Ph.D.

Ericka Anabella Márquez González, MSc.

Clara Aurora García González, MA.

José Estuardo López coronado, MA.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco al pueblo de Guatemala principalmente a aquellos que no pueden acceder a la educación universitaria, a la Universidad de San Carlos de Guatemala y a la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia por permitirme continuar preparándome y lograr alcanzar un grado académico más con la Maestría de Alimentación y Nutrición.

Especial agradecimiento a la Licda. Ana Elisa Pacheco por su valioso apoyo en la recolección de datos, también a Licda. Sandra Beatriz Morales Pérez por su asesoría y apoyo en la elaboración de este estudio y a la Licda. Clara Aurora García porque estuvo pendiente en todo momento de que logrará finalizar la tesis.

Asimismo, agradezco a Dios, a mi mamá Carmen Linares y a mi esposo por el apoyo incondicional; a mis hermanos, sobrino y cuñadas por el cariño y el ánimo en todo momento.

# ÍNDICE

<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>1</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>II. ANTECEDENTES .....</b>	<b>3</b>
A. SOBREPESO Y OBESIDAD EN MUJERES EN EDAD FÉRTIL .....	3
B. PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN MUJERES EN AMÉRICA LATINA, DEL CARIBE Y CENTRO AMÉRICA. ....	6
C. EVALUACIÓN DE CONSUMO DE ALIMENTOS.....	7
D. ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA EN GUATEMALA.....	10
<b>III. OBJETIVOS.....</b>	<b>16</b>
A. OBJETIVO GENERAL.....	16
B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
<b>IV. HIPÓTESIS.....</b>	<b>17</b>
<b>V. METODOLOGÍA.....</b>	<b>18</b>
A. DISEÑO DEL ESTUDIO.....	18
B. DISEÑO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS .....	20
C. ETAPAS DE TRABAJO.....	22
<b>VI. RESULTADOS .....</b>	<b>28</b>
A. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN .....	28
B. CARACTERÍSTICAS DE LAS PACIENTES ESTUDIADOS EN FUNCIÓN DE LA CLÍNICA A LA QUE ASISTEN PRIVADA O PÚBLICA....	30
C. RELACIÓN DE CANTIDAD CALÓRICA ENTRE LAS DIFERENTES VARIABLES INDEPENDIENTES. ....	32
D. RELACIÓN DEL CONSUMO DE ALIMENTOS POR MEDIO DEL ÍNDICE CONSUMO-FRECUENCIA Y LAS DIFERENTES VARIABLES INDEPENDIENTES.....	33
E. ASOCIACIÓN DEL ÍNDICE CONSUMO-FRECUENCIA CON CADA UNA DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES. ....	34
<b>VII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>38</b>
<b>VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>41</b>
A. CONCLUSIONES.....	41
B. RECOMENDACIONES .....	41
<b>IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>43</b>

<b>X. ANEXOS</b> .....	<b>47</b>
A. ANEXO 1 .....	47
B. ANEXO 2 .....	49
C. ANEXO 3 .....	52
A. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	52

## RESUMEN EJECUTIVO

La investigación se realizó con el objetivo principal de determinar la relación entre consumo de alimentos y el tipo de clínica de nutrición a la que asisten mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad en la ciudad de Guatemala. Los objetivos específicos del estudio son: evaluar el consumo de alimentos mediante frecuencia, calidad y contenido calórico en mujeres con sobrepeso y obesidad; comparar el consumo de alimentos en cuanto a cantidad, frecuencia y calidad de alimentos en mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad entre las diferentes variables independientes, por medio del índice consumo-frecuencia de alimentos; y evaluar los factores que afectan el consumo de alimentos de mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad que asisten a consulta nutricional en clínica privada y pública. El estudio fue de tipo transversal. Se utilizó un diseño de estudio analítico con una muestra de 50 personas en cada clínica de nutrición con un total de 100 personas que participaron en el estudio.

Se obtuvo información del consumo de alimentos a través de recordatorio de 24 horas y la frecuencia de consumo, por lo que se calcularon satisfactoriamente las calorías consumidas, así mismo se calculó el índice de consumo-frecuencia, con la finalidad de responder a los objetivos del estudio. Se estableció una relación importante del consumo de alimentos de mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad en la población que asiste a una clínica de nutrición privada versus la que asiste a una clínica pública a través del índice de consumo frecuencia. La asociación de variables se realizó con las pruebas no paramétricas de Mann-Whitney y Kruskal Wallis. Se encontró relación del consumo de alimentos por medio del índice consumo-frecuencia y el tipo de clínica de nutrición a la que asiste la población con una evidencia de asociación significativa ( $<0.005$ ), lo que refleja que la clínica de nutrición privada obtuvo un mayor índice de consumo frecuencia en comparación a la clínica de nutrición pública.

Este índice también se contrastó con variables de interés tales como ingresos mensuales, estado civil, estatus de empleo, estado civil, escolaridad y medio de transporte; de los cuales resultaron estadísticamente significativas ( $p<0.005$ ) los factores tales como los ingresos mensuales, escolaridad y medio de transporte.

## I. INTRODUCCIÓN

Históricamente la mujer ha estado en desventaja en la sociedad, con limitaciones económicas, educativas, alimentarias entre otras; y aun así desempeñan un papel importante en la sociedad. Las mujeres en edad fértil conforman un grupo de gran relevancia para la sociedad, por su importante participación en la reproducción, crianza de los hijos y formación de generaciones futuras, lo cual depende en gran medida, de su estado de salud y nutrición, por lo que es fundamental estudiar el consumo de alimentos en esta población y evaluar su relación con el aspecto socioeconómico.

La Organización Mundial de la Salud –OMS-, considera el grupo poblacional de mujeres en edad fértil comprendidas de 15 a 44 años, quienes deben tener acceso a una atención integral tanto médica como nutricional, para recibir recomendaciones sobre nutrición, hábitos alimentarios saludables para mejorar el estado nutricional.

Las estadísticas de la OMS reflejan un aumento de sobrepeso y obesidad en mujeres, lo que constituye un problema de malnutrición, un padecimiento que tiene origen multifactorial, que es resultado de factores biológicos, genéticos, económicos y ambientales. En Guatemala se observa que el 35% de las mujeres en edad fértil se encuentra con sobrepeso y el 15% en obesidad, lo cual se considera como uno de los problemas nutricionales en la sociedad de nuestro país (ENSMI, 2008-2009).

La asociación de la obesidad con el nivel socioeconómico y otros factores como el género, edad y etnicidad es compleja, por lo que el presente estudio relacionó el estado nutricional de sobrepeso y obesidad con el tipo de clínica de nutrición privada y pública a la que asisten a consulta como principal factor que implica la capacidad de pagar por un servicio y evaluar el consumo de alimentos. (OMS, 2012)

## II. ANTECEDENTES

### A. Sobrepeso y obesidad en mujeres en edad fértil

#### 1. Malnutrición

La malnutrición se explica como un estado nutricional que se da tanto por exceso como por déficit; aparece como resultado de una dieta desequilibrada, en la cual hay nutrientes que faltan, o de los cuales hay un exceso, o cuya ingesta se da en la proporción errónea. (De La Mata, 2008, pág. 18)

Por lo anterior no se puede clasificar la malnutrición solamente para personas en pobreza o pobreza extrema como lo menciona el documento espectro de la malnutrición: “La malnutrición no se limita a la población pobre ni la hipernutrición es un lujo de los ricos La nutrición deficiente atraviesa las líneas económicas y ocasiona problemas de salud por comer demasiado poco (subnutrición), demasiado (hipernutrición) o con una alimentación desequilibrada carente de nutrientes esenciales para una vida sana” (FAO, 2000)

La malnutrición es un problema considerable para la salud en cualquiera de sus representaciones, en el mundo se enfrenta a una doble carga de malnutrición que incluye una alimentación deficiente que lleva a la desnutrición y una alimentación excesiva que es una característica particular en los países en desarrollo. (OMS, 2013)

De acuerdo a la publicación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se considera la malnutrición como un riesgo en mujeres en edad fértil en cualquiera de su formas “El hambre y una nutrición inapropiada contribuyen a la muerte prematura de las madres, lactantes y niños pequeños, y al desarrollo físico y cerebral deficiente en los jóvenes. Al mismo tiempo, las tasas mundiales crecientes de sobrepeso y obesidad están relacionadas con el aumento en las enfermedades crónicas como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes, todas ellas afecciones que ponen en peligro la vida y son muy difíciles de tratar en lugares con limitados recursos y con unos sistemas de salud que ya están sobrecargados”. (OMS, 2013).

Las mujeres en edad fértil o edad reproductiva conllevan un mayor riesgo de carencias nutricionales porque requieren de un mayor aporte nutricional; además de los prejuicios

contra el género en el hogar y la sociedad que afectan el acceso a una alimentación adecuada.

La malnutrición por exceso se refleja como sobrepeso u obesidad, que es la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser dañina para la salud. Este estado nutricional es un tema mundial, encontrándose cerca de 1.5 miles de millones de personas con sobrepeso entre las cuales se encuentran 500 millones de personas con obesidad. En relación a las cifras alarmantes las crecientes tasas de sobrepeso materno repercuten en mayor riesgo de complicaciones del embarazo y un mayor peso al nacer y obesidad en los niños. Es relevante tomar en cuenta que en todo el mundo mueren por lo menos 2.6 millones de personas como consecuencia del sobrepeso y obesidad (OMS, 2013)

Para diagnosticar a una persona con sobrepeso y obesidad se utiliza el índice de masa corporal (IMC) que es un indicador simple que resulta de la relación entre el peso y la talla que se calcula al dividir el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). (OMS, 2012)

Para determinar el estado nutricional de las mujeres en edad fértil que participaron en el estudio se seleccionaron según referencia de crecimiento de la OMS de la siguiente manera:

a) Sobrepeso

En las adolescentes de 15 a 19 años el índice de masa corporal (IMC) para la edad por arriba de +1 puntuación Z.

En las mujeres adultas mayores de 20 años el índice de masa corporal (IMC) igual o superior a  $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ .

b) Obesidad

En adolescentes de 15 a 19 años el índice de masa corporal (IMC) para la edad arriba de +2 puntuaciones Z.

En las mujeres adultas mayores de 20 años el índice de masa corporal (IMC) igual o superior a  $30 \text{ kg}/\text{m}^2$  determina obesidad.

El IMC proporciona la medida más útil para establecer sobrepeso y la obesidad en la población. (OMS, 2012)

## 2. Causas de sobrepeso y obesidad

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad se debe a un desequilibrio energético entre la cantidad de calorías consumidas y las gastadas. OMS (2012) indica que en el mundo, se ha producido:

a) Un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal y azúcares y escasos en vitaminas, minerales y otros micronutrientes, y

b) Un descenso en la actividad física como resultado de la transformación de vida cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, de las nuevas formas de movilización para desplazarse de un lugar a otro por una creciente urbanización. (OMS, 2012).

Cabe destacar que aunque el sobrepeso y la obesidad son consecuencia de una mala nutrición, que afectan cada vez a más individuos, la publicidad de alimentos y bebidas industriales con alto contenido de grasa, sodio y azúcares es cada vez más agresiva y conlleva a consumir estos alimentos son cada vez más comunes con un alto contenido calórico. La moda, un patrón a seguir por muchas mujeres en la sociedad actual, la cual exige una utopía: el estar delgado y tener un cuerpo atlético, trabajar más de 8 horas diarias y comer alimentos con demasiada cantidad de grasa y energía acompañados de consumo excesivo de alcohol. (OMS, 2012)

En Guatemala, según el análisis del patrón alimentario únicamente cinco productos fueron consumidos por más del 75% de los hogares: pan dulce, tortilla de maíz, frijol, huevos y tomate, esto evidencia un mayor consumo de calorías en forma de carbohidratos que de proteínas lo que afecta la calidad nutricional de la dieta (ENIGFAM, 2010)

La obesidad se encuentra entre las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), por lo que tiene importante atención para su estudio, tanto por ser una enfermedad y como causa de riesgo de muchas otras (Peña & Bacallao, 2001, pág. 1). Por lo anterior analizar las causas en cuanto al consumo de alimentos por cambios relevantes en el patrón de

alimentos, contribuye a elaborar programas a nivel público o privado para promover la prevención y tratamiento de la misma.

En Guatemala en el 2012 el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social presentó las Guías Alimentarias de Guatemala que buscan fomentar una alimentación protectora de la salud a través de lineamientos de frecuencia y consumo de alimentos que permiten a la población tomar mejores decisiones en la alimentación, para evitar los problemas de desnutrición y a la vez prevenir la obesidad y las enfermedades crónicas, como la hipertensión y la diabetes entre otras (OPS/OMS, 2012)

B. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres en América Latina, del Caribe y Centro América.

La OMS publica en el año 2013 acerca del aumento del número de muertes por año a causa de la obesidad a nivel mundial: “la obesidad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, cada año mueren 2.6 millones de personas a causa del sobrepeso y obesidad” (OMS, 2013).

En cuanto a los datos de la población de Centroamérica y del Caribe, según el Sistema Regional de Indicadores en Seguridad Alimentaria y Nutricional (SIRSAN), iniciativa del Programa Regional en Sistemas de Información de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PRESISAN), el país de la región centroamericana que presenta mayor grado de obesidad en mujeres en edad fértil es El Salvador, con 25.6 por ciento, es seguido por Nicaragua con 19.8 por ciento del total de su población de mujeres entre 15 a 44 años y en tercer lugar Honduras con cifras del 18.8 por ciento. (PRESANCA II, 2012).

Por su parte, Guatemala ocupa un lugar preocupante ya que el 15.4 por ciento de la población femenina en edad fértil se encuentra en estado de obesidad, le sigue Panamá que presenta el 12.8 y Costa Rica el 12.7 por ciento. La cifra menor la obtiene República Dominicana, con el 10.4 por ciento, mientras que Belice no reporta estadísticas. (PRESANCA II, 2012)

Los datos demuestran que la población en Centroamérica y del Caribe ha alcanzado cifras elevadas de sobrepeso y obesidad al igual que países desarrollados, lo que conlleva a un

problema serio de salud pública, que afecta a la sociedad ya que repercute significativamente con el aumento de enfermedades crónicas no transmisibles, también aumenta el número de muertes a temprana edad, requiere mayor gasto público en el tema de salud, entre otras.

### C. Evaluación de consumo de alimentos

El consumo de alimentos está principalmente afectado por la disponibilidad y el acceso físico y económico de los alimentos también por las costumbres, tradiciones y hábitos alimentarios, por lo que se considera de relevante importancia asociarlo con el estudio del sobrepeso y obesidad. Por lo anterior la evaluación del consumo de alimentos permite identificar una dieta desequilibrada, excesiva o deficiente.

El objetivo de la evaluación de consumo de alimentos es proporcionar una estimación cuantitativa y cualitativa de la ingesta de un alimento o grupo de alimentos de una población o individuo, durante un período de tiempo determinado (Suarez, 2013).

Los medios para realizar la evaluación de consumo de alimentos se clasifican en directos e indirectos, según la información que se obtenga de la persona evaluada o bien si es un grupo de personas bajo estudio respectivamente. Es posible clasificar de un nivel nacional con información representada por las hojas de balance alimentario, nivel familiar que es representado por las encuestas de presupuestos familiares y las de consumo familiar; ó nivel individual mediante el uso de biomarcadores, o bien a través de las encuestas o cuestionarios alimentarios (Martin & Lydia, 2007), en esta investigación se utilizó el método indirecto con la frecuencia de consumo de alimentos y el recordatorio de 24 horas.

Estudios consultados reflejan que los métodos para llevar a cabo la evaluación del consumo alimentario de una comunidad o población se observó que utilizan comúnmente frecuencia de consumo de alimentos y recordatorio de 24 horas.

Para comparar el gasto con el consumo de alimentos en el estudio de Schnettler utilizaron frecuencia de alimentos por semana (Schnettler, Huaiquiñir, Mora, Miranda, & Sepúlveda, 2009). Otro estudio consultado que utiliza consumo de alimentos a través de una encuesta, tomó como base el consumo semanal, ya que ha sido recomendada como mejor método

para evaluar el consumo de alimentos que presentan variabilidad día a día (Olivares, S; Bustos, N; Lera, L & Zelada, M, 2007, pág. 71).(Pueyrredon & Rovirosa, 2004), En el estudio de consumo de alimentos según condición de pobreza en mujeres en edad fértil y niños de 12 a 35 meses, en donde hacen agrupación de alimentos por sus características, se obtienen los totales de cada grupo para el cálculo de porcentajes. (Rojas, Calderón, Taipei, Bernui, & Ysla, 2004, pág. 20).

#### 1. Frecuencia de consumo de alimentos

El Método directo de estimación de la ingesta alimentaria individual es un formato más estructurado, resulta ampliamente utilizado en el campo epidemiológico. Principalmente se requiere que la persona evaluada o entrevistada responda el número de veces que, como promedio, ha ingerido un alimento determinado durante un período de tiempo en el pasado, para lo cual se utiliza un cuestionario diseñado y adaptado para la información que se quiere obtener. El formulario se compone en tres ejes fundamentales: una lista de alimentos, en frecuencia de consumo en unidades de tiempo, semanal o mensual, y una porción estándar (única o con alternativas) establecida como punto de referencia para cada alimento. (Martin & Lydia, 2007).

Las respuestas obtenidas con el método de frecuencia de consumo pueden ser utilizadas para categorizar a las personas de acuerdo al consumo usual de nutrientes, alimentos o grupos de alimentos y, cuando se incluye el tamaño de las porciones, para categorizar a las personas de acuerdo a ingesta de nutrientes. Debido a los costos de recolección de datos, su procesamiento y la facilidad del entrevistado para responder, el método de frecuencia de consumo de alimentos se ha convertido en el medio más común para estimar la ingesta usual en la dieta en estudios epidemiológicos, más que aquellos métodos de recordatorio o registros múltiples” (Alfaro, Bulux, Coto, & Lima, 2006).

Por lo anterior para categorizar si la ingesta usual en la dieta de la población en estudio en consumo deficiente, regular o bueno, se utilizó la frecuencia de alimentos en base a las guías alimentarias para Guatemala; ya que fueron elaboradas en función de la accesibilidad y la disponibilidad de los alimentos, los hábitos así como también el poder adquisitivo de las familias guatemaltecas.

El objetivo principal de las guías alimentarias es promover el consumo de una alimentación, saludable, variada y culturalmente aceptable en la población sana, para evitar los problemas de malnutrición y prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles tanto en jóvenes y adultos, por lo tanto se tomó como guía para categorizar la alimentación en buena, regular y mala, en base a las recomendaciones de ingesta semanal de carnes 2 veces por semana, cereales, leche y derivados 3 veces por semana, en cuanto a granos, tubérculos, frutas y verduras se deben consumir todos los días, (MSPAS, 2012) por lo que se elaboró el índice de consumo-frecuencia en base a estas guías como el ideal a consumir, el índice se encuentra detallado en el cuadro 3.

## 2. Recordatorio de 24 horas

El método consiste en describir y cuantificar todas las comidas y bebidas que se consumen durante un periodo anterior a la entrevista, usualmente las 24 horas antes de la misma. Se solicita a la persona que recuerde y cuente qué tipo y cantidad de todos los alimentos y bebidas tomó durante las 24 horas previas al momento de la entrevista. Los cuestionarios de recordatorio de 24 horas se realizan mediante entrevista personal, por teléfono o de forma automatizada, en programas de sistemas realizados para tal efecto, donde el programa de la computadora le recuerda a la persona entrevistada la información que debe proporcionar sobre el recordatorio de 24 horas (Martin & Lydia, 2007).

A continuación se enlistan los pasos a seguir para el registro adecuado de la información:

- Se registra la hora en que fue realizado cada tiempo de comida, no es recomendable relacionar la hora con el tiempo de comida, por los cambios en los hábitos de consumo de la población.
- La preparación consumida deberá ser registrada, por ejemplo, té con azúcar; además deben ser registrados los alimentos individuales que fueron consumidos.

Registrar las cantidades en medidas caseras o en porciones que corresponden a cada alimento (Pinheiro & Urteaga, 2003)

La importancia del uso del recordatorio de 24 horas es determinar la ingesta dietética promedio de un grupo de personas determinado en cuanto a cantidad, tipo y origen de preparación del alimento (Alfaro, Bulux, Coto, & Lima, 2006).

Con el fin de mejorar la conceptualización del tamaño de las porciones de alimentos consumidas durante el desarrollo del interrogatorio de una encuesta alimentaria y reducir el error de estimación pueden emplearse distintas ayudas visuales, las utilizadas comúnmente como los modelos tridimensionales de alimentos, también vajillas y utensilios, así como modelos de envases de productos alimenticios y también los modelos fotográficos o dibujos de los alimentos. La comparación de las porciones con el volumen de objetos de uso habitual como pelotas de diferentes tamaños, cajas de naipes o fósforos, las palmas o dedos de las manos han sido utilizados ampliamente como ayudas visuales (Lopez, Longo, Carballido, & Di Carlo, 2006).

#### D. Estratificación socioeconómica en Guatemala

El estudio de la estratificación socioeconómica relacionado al consumo de alimentos es de mucha relevancia pues el poder adquisitivo y la vida social afectan en el consumo de alimentos y por consiguiente el grado de malnutrición de la población.

En la actualidad, prácticamente toda sociedad moderna está formada por estratos que se distinguen a partir de factores socioeconómicos y que sitúan a todos, hombres y mujeres, indígenas, ladinos, blancos, ricos y pobres en diversos sitios de la “escala” social. Los estratos no son clases sociales, pues su naturaleza es cuantitativa, y sólo tienen una intención descriptiva. La diversidad de condiciones de existencia social se aproxima de manera relativa a lo que podría llamarse la condición de clase. En la historia, la clase, el estrato y el estamento han sido las tres formas de clasificación más utilizadas. Tienen en común que resumen las diferencias de poder, riqueza, privilegios y prestigio entre diversos grupos sociales. Estas formas de clasificar a la población responden a realidades dinámicas existentes; diferencian a la gente y la distribuyen de forma desigual según sus ingresos. (Diaz, 2012)

De igual manera la distribución de pobreza se puede dividir por quintil de ingresos familiares, colocándose en un quintil A el ingreso mayor y en el E el menor ingreso de la población estudiada, según fuente citada (Grammage, 2009, pág. 15)

Por otro lado en el sistema capitalista se define a las clases sociales como grupos de personas que se diferencian por el lugar que ocupan en las relaciones de producción. Un grupo muy grande trabaja y crea los bienes y servicios y otro grupo pequeño se queda con casi toda esa producción sin haberla creado. El primer grupo lo integran los propietarios de medios de producción que se llaman burgueses y quienes venden su fuerza de trabajo se llaman proletarias y proletarios. Las capas medias son grupos de personas que trabajan pero no contratan personas ni venden su fuerza de trabajo a cambio de salario. (Sención, C; Mira, Edwin, 2005, págs. 26,27)

En este estudio se determinó la diferencia de dos grupos de población en función del tipo de servicio al que tenían acceso, en este caso al de una clínica de nutrición privada y a una clínica de nutrición pública, por lo que a continuación se hace referencia a los formas en que se establecen diferencias de género y de clases sociales, para, de esa manera sustentar la clasificación para hacer la relación al tema del consumo de alimentos.

#### 1. Líneas de pobreza y canasta básica.

Para establecer una clasificación de nivel socioeconómico en cuanto a pobreza y no pobreza se describe a continuación la definición de la canasta básica y la línea de pobreza con la finalidad de establecer una comparación para la presente investigación.

En Guatemala se hace la diferencia de la canasta básica alimentaria (CBA) y la canasta básica vital (CBV) según la definición del Instituto Nacional de Estadística (INE). Se conoce como el conjunto de alimentos, expresados en cantidades suficientes para satisfacer las necesidades de calorías de un hogar promedio de 5.38 miembros según INE. Cabe aclarar que representa un patrón de consumo de un grupo de población de referencia y no una dieta ideal de calidad, suficiente, balanceada y equilibrada. El precio de la canasta básica según INE es de Q2,449.00. (INE, 2013)

La CBV se compone del mínimo alimentario, los servicios básicos tales como agua, luz, vestuario, vivienda, salud, transporte, recreación, educación y otros. El precio actual de la canasta básica vital es de Q 4,970.26 (INE, 2013).

En cuanto a las líneas de pobreza según la información socioeconómica de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI determina los niveles de pobreza y no pobreza por medio de la metodología de la línea de pobreza, la muestra de ENCOVI está distribuida en todos los estratos sociales con el objetivo de captar las características de toda la población y así determinar la pobreza relativa.

Línea de pobreza extrema (LPE): representa el costo de adquirir la canasta de alimentos, las personas clasificadas en esta línea tienen un gasto anual menor a dicho costo.

Línea de pobreza no extrema (LPNE): representa el costo de la canasta de alimentos con un monto adicional que corresponde al gasto por consumo de otros bienes y servicios, es decir personas cuyo gasto total anual es mayor al valor de la canasta básica pero menor de la LPNE

No pobres: se clasifica en este nivel a la población que no se encuentra en la pobreza total (suma de los niveles de pobreza LPE y LPNE (ENCOVI, 2011))

## 2. Género, consumo de alimentos y los niveles de pobreza

En la actualidad la falta de acceso económico a los alimentos es uno de los determinantes de la inseguridad alimentaria, los bajos ingresos y los precios elevados, así como la falta oportunidad, empleo con salarios justos, influyen sobre la capacidad de compra de la población en grado de pobreza y pobreza extrema llevándolos a consumir alimentos con menor contenido nutricional, lo cual trae como consecuencia serios problemas nutricionales. Adyacente con la pobreza que afecta directamente con la capacidad de compra de los alimentos, también están los inadecuados hábitos de alimentación, la falta de conocimientos como factores importantes que afectan el consumo de una dieta adecuada y saludable (Calderón, Moreno, & Rojas C, 2005).

Para hacer referencia en Guatemala la estructura del gasto familiar en alimentos, las familias no pobres dedican mayor proporción del gasto a la compra de productos de origen

animal, las familias de pobreza extrema gastan el doble que los no pobres en la compra de granos básicos, según se destaca en el análisis situacional de la malnutrición en Guatemala: sus causas y abordaje. (Palmieri, M; Delgado, H, 2011)

Diversos estudios en países de América Latina relacionan el consumo de alimentos y niveles socioeconómicos, debido a que los patrones de ingesta y cantidad de calorías se pueden comparar con niveles de pobreza, el estudio de Pueyrredon revela que la población de nivel socioeconómico medio alto y medio consumen en mayor porcentaje alimentos obesogénicos en comparación con el grupo de nivel socioeconómico menor (Pueyrredon & Roviroso, 2004).

Estudios destacan que los niveles socioeconómicos altos consumen mayor cantidad de alimentos, de la misma forma personas de nivel socioeconómico bajo pueden consumir mayores cantidades de algunos alimentos que aumenten el consumo calórico en un día, (Gabin, 2010) (Olivares, Bustos, Lera, & M, 2007) (Navia, Ortega, Rodríguez, Aparicio, & Perea, 2009).

Ante ciertas restricciones socioeconómicas el individuo sacrificará la calidad de la dieta que consuma; el principal elemento que busca en su alimento es menor costo y la saciedad que le da, en comparación con un alimento de mayor precio y calidad nutricional. La recurrente sustitución de alimentos con calidad nutricional o bajo contenido energético por alimentos más económicos y que por lo general tienen un mayor contenido energético, como por ejemplo los aceites, grasas y refrescos, puede ser un factor que haya desencadenado el aumento de la obesidad a lo largo de los últimos 20 años (Hernández, Minor, & Aranda, 2012, pág. 148)

Las diferencias financieras en el acceso a una alimentación más sana pueden explicar los altos niveles de obesidad entre las minorías y los trabajadores pobres (Drewnoswski & Darmon, 2005, págs. 6, 16)

Al evaluar solamente cantidad en calorías no se explicaría directamente la comparación de consumo entre grupos sociales si comen en teoría la misma cantidad, sin embargo es

oportuno evaluar la calidad de la alimentación de las mujeres en edad fértil que es un precedente para enfocar estrategias nutricionales y económicas en el país.

Antes los estudios epidemiológicos que consideraban los determinantes sociales de la salud se centraban, principalmente, en las asociaciones entre la desnutrición y las enfermedades transmisibles con la pobreza. Por otro lado la obesidad y las enfermedades crónicas, eran relacionadas, principalmente, estrato económico alto. (Figuroa, 2009, pág. 108)

Actualmente estas circunstancias de desnutrición y obesidad no tienen más vigencia al relacionarlos con un grado económico o social, en tanto que en Guatemala es un país con altos niveles de desnutrición y con un notable aumento de sobrepeso y obesidad, manifestándose una relación muy compleja y multifactorial, notándose en países desarrollados como subdesarrollados y de otras maneras (Peña y Bacallao, 2005; Albala y Vio, 2006) (ENSMI, 2008-2009).

Con respecto al género, en el caso de las mujeres se puede afirmar que son un grupo vulnerable en varias situaciones, en el caso de la alimentación, éstas priorizan la alimentación de los niños pequeños y de los integrantes de la familia que salen a trabajar (varones adultos como pareja, cuñados, hermanos) y son el sustento económico del grupo, quedándose ellas con alimentos menos nutritivos, que conlleva deficiencias vitamínicas y nutricionales que afectan la salud, situación que se relaciona con la mortalidad materno infantil (ENSMI, 2008-2009).

Las mujeres tienen oportunidades más limitadas, cargas sociales más pesadas, una imagen subvalorada de su cuerpo y, tradicionalmente, se encuentran subordinadas socialmente a los hombres. Todo esto representa un aumento de la susceptibilidad femenina al conjunto de influencias desfavorables relacionadas con la obesidad en la pobreza (Aguirre, 2000, pág. 13).

### 3. Acceso a la atención de la salud

Las diferencias en el acceso a los servicios de salud varían de acuerdo al nivel socioeconómico y la edad de las personas, así como también el tipo de servicio de salud.

La edad también es un factor importante para analizar pues las mujeres en edad fértil podrían hacer más uso de los servicios de salud por la edad reproductiva que los hombres.

En cuanto al alcance de los servicios de salud para la población en Guatemala, de la población atendida por el sector salud que está conformado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, el Ministerio de la Defensa, otros ministerios, secretarías, municipalidades, organizaciones no gubernamentales (ONGs) y el sector privado. En cuanto a la población atendida por el sistema de salud, el MSPAS cubre el 80% de la población, el IGSS a un 8%, las entidades privadas y privadas no lucrativas a un 4%. (MSPAS, 2012, pág. 41)

Las mujeres que asisten a una clínica privada cuentan con recursos financieros para obtenerla, de manera que se dirige a las personas que tienen la capacidad de pago o crédito, mientras que las personas que utilizan un servicio de salud público que lo brinda el estado de Guatemala por lo que no disponen de la misma capacidad de pago. (MSPAS, 2012, pág. 46).

### **III. OBJETIVOS**

#### **A. Objetivo general**

Determinar la relación entre consumo de alimentos y el tipo de clínica de nutrición a la que asisten mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad en la ciudad de Guatemala.

#### **B. Objetivos específicos**

1. Evaluar el consumo de alimentos mediante frecuencia, calidad y contenido calórico en mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten a clínica de nutrición privada y las que asisten a la clínica de nutrición pública.
2. Comparar el consumo en cuanto a la cantidad, frecuencia y calidad de alimentos de mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad entre las diferentes variables independientes.
3. Evaluar los factores que afectan el consumo de alimentos de mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten a consulta nutricional en clínica privada y las que asisten a la clínica pública.

#### **IV. HIPÓTESIS**

Ho: No hay relación entre consumo de alimentos y el tipo de clínica de nutrición a la que asisten mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad en la ciudad de Guatemala.

Ha: Si hay relación entre consumo de alimentos y el tipo de clínica de nutrición a la que asisten mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad en la ciudad de Guatemala.

## V. METODOLOGÍA

### A. Diseño del estudio

#### 1. Tipo de Estudio

Analítico ya que se evaluó la asociación entre variables; transversal porque se realizó una única evaluación por cada paciente y la recolección de datos sobre la variable dependiente e independiente se hace de manera simultánea.

#### 2. Unidad de estudio

Mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad que asistieron a una clínica de nutrición privada y una clínica de nutrición pública en la ciudad de Guatemala durante el período de agosto a septiembre 2013.

#### 3. Criterios de inclusión y exclusión

##### a) Criterios de inclusión:

- Mujeres
- Con sobrepeso y obesidad
- En edad fértil de 15 a 44 años (OMS)
- Que asisten a consulta de nutrición en clínica pública o privada
- Que den su consentimiento informado

##### b) Criterios de exclusión

- Con incapacidad física
- Embarazadas
- Con diagnóstico de alguna enfermedad crónica como diabetes tipo I y tipo II, hipertensión, enfermedad del corazón, hepática, renal o con ácido úrico elevado.

#### 4. Población y muestra

##### a) Población

Mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad que asisten a consulta de nutrición en clínica privada o clínica pública.

##### b) Muestra

Para el cálculo de la muestra se utilizó un método para evaluación de la diferencia de medias entre dos muestras independientes con una prueba de t de student. Se utilizó el programa Power and Sample Size Program versión 3.1.2 con la opción t-test independent samples.

Los datos ingresados fueron los siguientes:

- Diferencia promedio: se consideró una diferencia mínima correspondiente a un valor de 20 puntos.
- Nivel de significancia: 5%
- Poder de la prueba: 80% (probabilidad de la prueba de rechazar una hipótesis nula cuando realmente es falsa).
- Radio de casos y controles: relación de uno a uno de pacientes-clínica
- Desviación estándar de la variable respuesta en los grupos. Como las puntuaciones van de 0 a 100, una desviación promedio de 35 tiene una magnitud que considera una variación promedio amplia entre los valores de la variable respuesta (Coeficiente de variación > 30%).
- 50 mujeres en clínica privada y 50 mujeres en clínica pública.

#### 5. Variables

##### a) Dependiente

La variable dependiente de consumo de alimentos se estudió de acuerdo a los siguientes aspectos:

- Calidad de la alimentación que consiste en la alimentación que se asemeja a las características recomendadas por las guías alimentarias para Guatemala.
- Frecuencia de consumo de alimentos. Es el nivel de repetición de consumo de alimentos en el período de una semana.
- Cantidad de alimentos consumidos. Cantidad calórica de los alimentos consumidos en un día.

En el anexo 1, se presenta la descripción de las variables dependientes.

b) Independiente

Las variables independientes de consumo de alimentos se estudiaron de acuerdo a los siguientes aspectos socioeconómicos:

- Clínica de nutrición privada. ubicada en zona 14 Clínicas Médicas Las Américas, es un servicio de salud enfocado a la nutrición y se brinda por el pago de Q250.00 por consulta.
- Clínica de nutrición pública. Ubicada en la consulta externa de un hospital público y el servicio de salud es gratuito enfocado a la nutrición.
- Escolaridad. Grado educativo
- Edad cronológica.
- Ingresos económicos.

En el Anexo 1, se presenta la descripción de las variables independientes.

B. Diseño y validación de instrumentos

## 1. Cuestionario consumo de alimentos y estudio socioeconómico

Este cuestionario se aplicó para obtener la información requerida en las variables dependientes e independientes y realizar los análisis de comparación de los grupos de estudio.

El cuestionario incluyó los siguientes componentes: datos personales, procedencia, dirección nivel de escolaridad, estudio socioeconómico con ingresos, egresos, presupuesto destinado para alimentos, que fue seleccionado para las variables independientes y para las variables dependientes de calidad, cantidad, frecuencia y cantidad calórica se realizó por medio del componente de alimentación que comprende el recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo de alimentos con los siguientes grupos de alimentos carnes, leche y derivados, vegetales, frutas, cereales, frijoles, tubérculos, pan/tortillas, gaseosas, sopas instantáneas, bolsitas, azúcares, mieles, dulces, grasas vegetal, grasa animal, frituras. (anexo 2)

El instrumento se validó para lograr una adecuada recolección de datos. Los objetivos de la validación se enfocaron en lograr un instrumento pertinente, suficiente, y de fácil comprensión, así como también que sea adecuado y claro con la información requerida, tanto para las entrevistadoras como para la población a estudiar.

Para lograr los objetivos de la validación, se realizó con un grupo de profesionales expertas y un grupo similar a la población objetivo, se utilizó la guía de validación con la información requerida. Finalmente al cuestionario se le hicieron cambios de forma, en los datos generales se agregó información de escolaridad se agregaron categorías para los grados académicos alcanzados primaria, secundaria, diversificado y educación universitaria.

## 2. Consentimiento informado

Este instrumento se utilizó para documentar la aceptación de las mujeres que participaron en este estudio y poder hacer uso de los datos para el análisis, el documento incluye nombre completo y firma de aprobación (anexo 3).

## C. Etapas de trabajo

### 1. Etapa de organización

Etapa que se llevó a cabo con el propósito de identificar y seleccionar los lugares para realizar el estudio tanto para la clínica de nutrición privada como para la clínica de nutrición pública. La clínica de nutrición privada se eligió por estar ubicada en un lugar exclusivo en la zona 14 y por tener un costo monetario por la consulta nutricional. En la clínica de nutrición pública la consulta nutricional es gratuita ya que pertenece a un hospital nacional y estar en la zona 1 que es de fácil acceso. En ambas clínicas se solicitaron permisos para realizar el estudio y la colaboración de las nutricionistas encargadas.

Al finalizar la etapa de organización se realizó la impresión y la entrega de cuestionarios

### 2. Etapa de capacitación

Se realizó la capacitación dirigida a las nutricionistas y estudiantes encargadas de atender a las pacientes en la clínica de nutrición privada y en la clínica de nutrición pública, con el objetivo de manejar adecuadamente la información recabada en la entrevista y completar correctamente el contenido requerido en cada espacio establecido del cuestionario de consumo de alimentos y evaluación socioeconómica.

También se estandarizó a las nutricionistas de las clínicas en estudio, con la técnica de mesa redonda, para detallar la forma de llenado de los cuestionarios así como las opciones de respuesta para cada ítem, con un tiempo máximo de 30 minutos para la evaluación, se utilizó la guía visual de alimentos comunes, medidas caseras y porciones de Vargas, Ledesma y Gulias.

Los temas que se incluyeron en la capacitación: diagnóstico de sobrepeso y obesidad con el IMC, recolección de información socioeconómica, consumo y frecuencia de alimentos.

### 3. Etapa de recolección de datos

Para la recolección de datos del estudio se solicitó autorización de las clínicas de nutrición pública y privada. Las nutricionistas y las estudiantes de nutrición fueron las encargadas de informar a las pacientes sobre el estudio. Ellas seleccionaron a aquellas mujeres que

cumplieron con los criterios de inclusión y que firmaron el consentimiento informado (Anexo 3).

La información fue recabada de martes a viernes durante los dos meses para lograr completar la muestra, por las nutricionistas en la clínica privada en la zona 14 y en la clínica pública en la zona 1, la duración de la entrevista fue de 30 minutos. En anexo 2 se adjunta el formulario de recolección de datos.

La selección correspondió a las mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad que llegaron a primera consulta en la clínica de nutrición privada y la clínica de nutrición pública durante los dos meses.

Se seleccionaron mujeres en edad fértil de 15-44 años diagnosticadas con sobrepeso y obesidad por medio del IMC, (las nutricionistas de las clínicas en estudio, fueron capacitadas por un experto con el equipo que se utilizó para la evaluación de peso y talla una semana antes de realizar la recolección de datos). Se incluyó a las mujeres que estuvieron presentes para primera consulta y que estuvieron disponibles en ambas clínicas los días de realización de la investigación hasta completar el tamaño de muestra establecido.

En la parte correspondiente a aspectos socioeconómicos las nutricionistas realizaron las preguntas con profesionalismo y con la capacidad de reflejar confianza a las pacientes para que proporcionaran información requerida en el cuestionario tales como ingresos mensuales, transporte, escolaridad, estado civil y ocupación.

#### 4. Evaluación del consumo de alimentos

Esta etapa consistió en recolectar la información de manera directa de pacientes seleccionados para determinar el consumo de alimentos. Se realizaron las siguientes actividades:

Se realizó una entrevista según el orden de aspectos indicados en el cuestionario de consumo de alimentos y estudio socioeconómico. La información fue recabada de martes a viernes durante dos meses por las nutricionistas en la clínica de nutrición privada ubicada

en la zona 14 y en la clínica de nutrición pública en la zona 1, la duración de la entrevista fue de 30 minutos. En el anexo 2 se adjunta el formulario de recolección de datos.

En la parte del cuestionario que corresponde a la alimentación, para el recordatorio de 24 horas las cantidades consumidas se estimaron por la guía visual de alimentos comunes, medidas caseras y porciones (Vargas, Ledesma, & Gulias, 2008), en cuanto a la forma de preguntar se realizó de una manera sencilla desde la primera comida hasta la última sin inducir la respuesta para cada tiempo de comida específico, como se menciona en el manual de procedimientos para proyectos de nutrición (Shamah & Villalpando, 2006, pág. 29), por ejemplo: necesito que mencione cada uno de los alimentos, preparaciones y bebidas que consumió el día de ayer, desde el momento en que se levantó hasta que se fue a dormir.

Las nutricionistas durante el llenado del cuestionario pusieron especial atención en anotar las cantidades de cada comida mencionada por el paciente y realizaron preguntas sobre las comidas grasosas y azucaradas. También se preguntó acerca del lugar de las comidas, si eran en casa o fuera de la misma.

En la frecuencia de consumo de alimentos se mencionaron uno a uno los grupos de alimentos y se llenaron de acuerdo a la clasificación siguiente: diario, 3 o 4 veces por semana, 1 a 2 veces por semana, casi nunca y nunca.

Para hacer la comparación del consumo con las diferentes variables socioeconómicas, la investigadora llevó a cabo el cálculo del contenido calórico de cada recordatorio de 24 horas, así como también la puntuación del índice de consumo-frecuencia. El índice se obtiene de la suma de cada categoría correspondiente a cada alimento, y la puntuación de cada alimento se multiplica por un factor de frecuencia de consumo de acuerdo a la calidad de la frecuencia de consumo, esto con la finalidad de dar una ponderación a la calidad del consumo indicado en la frecuencia de alimentos, a mayor puntuación corresponde mejor calidad de consumo, por lo que finalmente se realizó la comparación de las variables con las puntuaciones obtenidas.

Las puntuaciones que se encuentran en cada frecuencia se determinaron en base a las recomendaciones de las guías alimentarias de Guatemala (MSPAS, 2012, pág. 14) y a criterio propio de la investigadora, en el cual se proporcionó mayor puntuación al consumo y frecuencia de carnes, cereales, verduras, frutas y lácteos sugerido en las guías alimentarias, y con una puntuación menor al consumo más frecuente de gaseosas, bolsitas, azúcares y grasas. (Ver cuadro 1)

Cuadro 1

Factores de frecuencia de consumo obtenidos por medio del índice de consumo-frecuencia

Alimentos	Puntuación	Frecuencia de consumo			
		Diario	3 a 4 veces x semana	1 a 2 veces x semana	Nunca
Carnes	10	0.5	1	0.5	0
Leche y derivados	10	1	0.5	0.5	0
Vegetales	15	1	0.5	0.3	0
Frutas	15	1	0.5	0.3	0
Cereales	10	1	0.5	0.3	0
Frijoles	15	1	0.5	0.3	0
Tubérculos	10	1	0.5	0.3	0
pan/ tortillas	5	1	0.5	0.3	0
Gaseosas	1	0	0.3	0.5	1
Sopas instantáneas	1	0	0.3	0.5	1
Bolsitas	1	0	0.3	0.5	1
Azúcares, mieles, dulces.	1	0	0.3	0.5	1
Grasas vegetal	4	0.5	0.3	1	0
Grasas animal	1	0.5	0.3	1	0
Frituras	1	0	0.3	0.3	1
Total puntuaciones	100				

Posteriormente para medir la calidad del consumo, se elaboró una escala ordinal que corresponde a un rango de clasificación con puntuaciones del índice de consumo-frecuencia, para establecer diferencias en la muestra. En el siguiente cuadro se presenta la puntuación índice consumo-frecuencia.

## Cuadro 2

## Puntuación del índice de consumo-frecuencia

Puntuación	Interpretación
0-30	Consumo deficiente
31-70	Consumo regular
>71	Consumo bueno

## 5. Determinación de factores incidentes del consumo

Para identificar factores de riesgo asociados, se compararon las medianas del índice de consumo de alimentos entre las diferentes categorías de las variables independientes con las pruebas de Mann- Witney y Kuskall Wallis y gráficas de Tuckey.

A continuación los factores de riesgo asociados:

- Clínica de nutrición privada y pública
- Estado civil
- Estatus de empleo
- Diagnostico nutricional sobrepeso y obesidad
- Escolaridad
- Medio de transporte

## 6. Procesamiento y análisis de datos

Se procedió a codificar cada cuestionario de consumo de alimentos y estudio socioeconómico, de 001 a 100, para conformar la base de datos y a cada categoría del cuestionario se dio un número de 1 a 5, en base al número de opciones de cada una. Los datos se tabularon en excel y para el análisis de los datos en los programas: SPSS 19.0 y Epidat. Versión 3.1.

El análisis de los datos se realizó en dos fases:

- a) Fase descriptiva: las variables se resumieron en cuadros y gráficas. Para variables cuantitativas se calculó media o mediana y desviación estándar o rango intercuartil; para las cualitativas, porcentajes. La comparación de la mediana y cuartiles del índice de consumo de alimentos entre categorías de variables independientes se realizó por medio de gráficas de Tukey.
- b) En la fase inferencial: se evaluó la asociación del consumo calórico con el tipo de clínica a través de la comparación del índice de consumo-frecuencia con la prueba no paramétrica de Mann-Whitney U test donde se hará la comparación de las medianas del índice de consumo-frecuencia según la clínica (significancia = 5%), posterior a la evaluación de los supuestos de normalidad con la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov–Smirnof (significancia = 5%). La comparación del índice de consumo-frecuencia de alimentos entre variables con más de dos categorías se hizo con la prueba de Kruskal Wallis.

## 7. Interpretación de datos

Para interpretar los datos se estableció diferencia cuando el valor p de las pruebas inferenciales era menor al nivel significancia 5%.

El índice de consumo frecuencia es la variable respuesta que permitió cumplir con el objetivo principal y evaluar la hipótesis estadística planteada para esta investigación.

## VI. RESULTADOS

Los principales resultados del estudio se dividen en cinco partes: (A) caracterización de la población; (B) características de las pacientes, estudiadas en función de la clínica a la que asisten, (C) cantidad calórica consumida de mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad, (D) consumo de alimentos por medio del índice consumo-frecuencia, (E) asociación índice consumo-frecuencia de mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad que asisten a una clínica de nutrición privada y una clínica de nutrición pública.

### A. Caracterización de la población

El total de mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad evaluadas en el presente estudio corresponde a un total de 100, de las cuales, 50 asistieron a la clínica de nutrición privada y 50 a la clínica de nutrición pública. En el cuadro 3 se observa que el promedio de edad de mujeres sometidas al estudio, es de 36 años  $\pm$  9.75 de desviación estándar, es decir en promedio las edades varían de 26 a 45 años.

#### Cuadro 3

Estadística descriptiva de la edad de las mujeres de 15- 44 años con sobrepeso y obesidad que asisten a clínica de nutrición privada y a las que asisten a clínica pública. Agosto-noviembre 2013. N=100

Estadístico	Valor
Media	35.79
Mediana	36.00
Desviación estándar	9.755
Amplitud intercuartil	18

Fuente: datos experimentales

En el cuadro 4 cabe destacar que la mayor cantidad de mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad que asisten a clínica pública tienen la de ocupación de ama de casa, en comparación con la clínica privada, en esta última sobresale con ocupaciones de abogada, médico y administradora.

## Cuadro 4

Relación de ocupación/oficio de mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad y la clínica de nutrición privada y pública a la que asisten. Agosto-noviembre 2013. n=100

Ocupación	Clínica	Clínica	Total
	Privada	Pública	
Abogada	2	0	
Administradora	7	0	
Ama de casa	13	31	
Cocinera	0	2	
Comerciante	0	5	
Diseñadora	2	1	
Estudiante	6	4	
Maestra	1	4	
Médico	5	0	
Secretaria	11	1	
Estilista	1	0	
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>96</b>

Fuente: Datos experimentales

En el cuadro 5 se presenta la relación de edad y estado civil, La edad promedio del grupo con pareja es de 39 años en comparación con las mujeres sin pareja que en promedio tienen 30 años.

## Cuadro5

Relación de edad con estado civil de mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad que asisten a clínica de nutrición privada y las que asisten a clínica pública. Agosto-noviembre 2013. n=100

Estado civil	Media	N	Desviación estándar
Con pareja	39.24	58	8.251
Sin pareja	30.57	37	9.544
<b>Total</b>	<b>35.79</b>	<b>100</b>	<b>9.755</b>

Fuente: Datos experimentales

## B. Características de las pacientes estudiados en función de la clínica a la que asisten privada o pública

En el cuadro 6 se observa el promedio de edad de las pacientes que asisten a consulta a las clínicas en estudio. En la clínica privada el promedio de edad es mayor (37.48 años) en comparación con las mujeres que asisten a la clínica pública (34.10 años), no hay diferencia significativa.

### Cuadro 6

Relación del promedio de edad de mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad que asisten a clínica pública y privada. Agosto-noviembre 2013. n=100

Clínica	N	Media	Valor P
Privada	50	37.48	0.81
Pública	50	34.10	
Total	100		

Fuente: datos experimentales

En el cuadro 7 se observa una diferencia significativa en el tipo de transporte que utilizan las pacientes en cada una de las clínicas. En la clínica privada utilizan automóvil en contraste con la clínica pública que utiliza el bus como medio de transporte.

### Cuadro 7

Relación de medio de transporte de mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad que asisten a clínica pública y privada. Agosto-noviembre 2013. n=100

Clínica	Medio de transporte			Total	Valor p
	Bus	Motocicleta	Automóvil		
Privada	7 23.3%	1 3.3%	22 73.3%	30 100.0%	0.00
Pública	35 81.4%	5 11.6%	3 7.0%	43 100.0%	
Total	42 57.5%	6 8.2%	25 34.2%	73 100.0%	

Fuente: datos experimentales

En el cuadro 8 se presenta la comparación del nivel de escolaridad y el tipo de clínica a la que asisten, en la cual resulta una diferencia significativa ya que en la clínica privada se observa un mayor porcentaje de mujeres con nivel universitario y en la clínica pública es mayor el nivel diversificado.

#### Cuadro 8

Relación de escolaridad de mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten a clínica pública y privada. Agosto-noviembre 2013. n=100

Clínica	Escolaridad				Total	Valor p
	Primaria	Básicos	Diversificado	Universitario		
Privada	1 2.0%	0 .0%	27 55.1%	21 42.9%	49 100.0%	0.00
Pública	10 20.8%	14 29.2%	18 37.5%	6 12.5%	48 100.0%	
Total	11 11.3%	14 14.4%	45 46.4%	27 27.8%	97 100.0%	

Fuente: datos experimentales

En el cuadro 9, en los ingresos mensuales obtenidos de las mujeres que asisten a la clínica privada y pública, se obtuvo una diferencia significativa, las que asisten a clínica privada presentan mayor porcentaje con ingresos arriba de Q6, 000.

#### Cuadro 9.

Relación de ingresos de mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten a clínica pública y privada. Agosto-noviembre 2013. n=100

Ingreso mensual	Clínica privada %	Clínica Publica %	Valor p
Menos de Q1000.00	0	2	0.00
De Q1000.00 a Q2000.00	2	16	
De Q2000.00 a Q3000.00	4	40	
De Q3000 a Q4000.00	6	34	
De Q4000.00 a Q5000.00	2	0	
De Q5000.00 a Q6000.00	8	4	
Más de Q6000.00	78	4	
Total	100	100	

Fuente: datos experimentales

### C. Relación de cantidad calórica entre las diferentes variables independientes.

En el cuadro 10 se destaca que el promedio de calorías consumidas por mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad de la clínica de nutrición privada es de 1,450 kcal  $\pm$  501.6 de desviación estándar, y en clínica de nutrición pública el promedio es de 1,504.4 kcal  $\pm$ 646-28, y según el valor  $p=0.642$  refleja que no hay una relación estadísticamente significativa en el consumo de calorías y el tipo de clínica de nutrición a la que asisten las mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad de los dos grupos que asistieron a las clínicas de nutrición pública y privada.

#### Cuadro 10

Relación de calorías consumidas de mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten a clínica pública y privada. Agosto-noviembre 2013.  $n=100$

Clínica de nutrición	Calorías consumida (media)	Desviación estándar	Valor p
Privada	1,450.47	501.6	0.642
Publica	1,504.46	646.28	

Fuente: datos experimentales

En el cuadro 11 se presenta la relación entre calorías consumidas por la población en estudio y el índice de consumo-frecuencia. Cabe destacar que no hay una diferencia estadísticamente significativa ( $p<0.05$ ) esto refleja que la cantidad de calorías no representa mejor índice de consumo-frecuencia.

#### Cuadro 11

Relación de calorías consumidas y el índice de consumo-frecuencia del grupo en estudio.

Agosto-noviembre 2013.  $n=100$

Estadístico	Calorías consumidas y el índice de consumo frecuencia
Correlación de Spearman	0.165
Valor p	0.102
N	100

Fuente: datos experimentales

D. Relación del consumo de alimentos por medio del índice consumo-frecuencia y las diferentes variables independientes.

Para establecer la relación del índice de consumo-frecuencia con las variables independientes, se utilizaron pruebas no paramétricas, por la distribución no normal de los datos.

Con un nivel de significancia del 5% se observa que hay una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas de los valores del índice de consumo de alimentos de la clínica de nutrición pública y la clínica de nutrición privada, es decir, de la población que se extrajo la muestra, los valores de índice consumo-frecuencia varían notoriamente entre las mujeres que asisten a una clínica pública y una clínica privada.

En cuanto a estado civil con la relación de índice consumo-frecuencia no hay relación estadísticamente significativa, es decir, no se ve afectado este valor si el grupo en estudio tiene o no pareja. Así mismo no hay diferencia estadísticamente significativa entre el índice de consumo de alimentos entre las mujeres empleadas y desempleadas ( $p=0.099$ ) o si presentan sobrepeso y obesidad ( $p=0.878$ ).

Cuadro 12.

Relación del índice de consumo-frecuencia y las variables independientes. Agosto-noviembre 2013.  $n=100$

Variable independiente	Índice de consumo frecuencia	
	Prueba estadística	Valor p
Clínica de nutrición privada y pública	Mann-whitney	0.000
Estado civil	Mann-whitney	0.954
Estatus de empleo	Mann-whitney	0.099
Diagnostico nutricional, sobrepeso y obesidad	Mann-whitney	0.878
Escolaridad	Kruskall Wallis	0.034
Medio de transporte	Kruskall Wallis	0.000

Fuente: datos experimentales

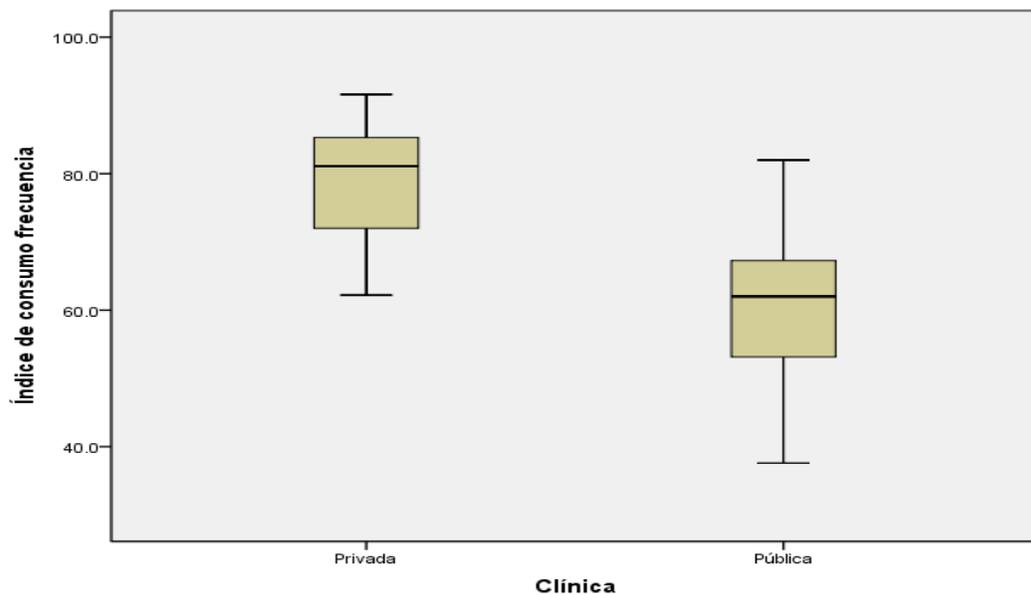
A diferencia de la escolaridad ( $p=0.034$ ) y el medio de transporte ( $p=0.000$ ), en la que si existe una diferencia estadísticamente significativa, por lo que se observa mejor índice de consumo-frecuencia en las personas con nivel de escolaridad de diversificado y universitario, así como también las personas que tienen automóvil para movilizarse.

E. Asociación del índice consumo-frecuencia con cada una de las variables independientes.

La gráfica 1 muestra que hay diferencia de la muestra entre la clínica privada y la clínica pública, la clínica privada tiene puntuación del índice consumo-frecuencia más alta en comparación con las puntuaciones de la clínica pública. Los rangos intercuartiles son similares entre ambas clínicas, la dispersión no varía entre las dos clínicas con respecto a la variable respuesta (índice consumo frecuencia)

Grafica 1.

Asociación del índice consumo frecuencia de mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad y el tipo de clínica de nutrición a la que asisten privada y pública Agosto-noviembre 2013.  $n=100$

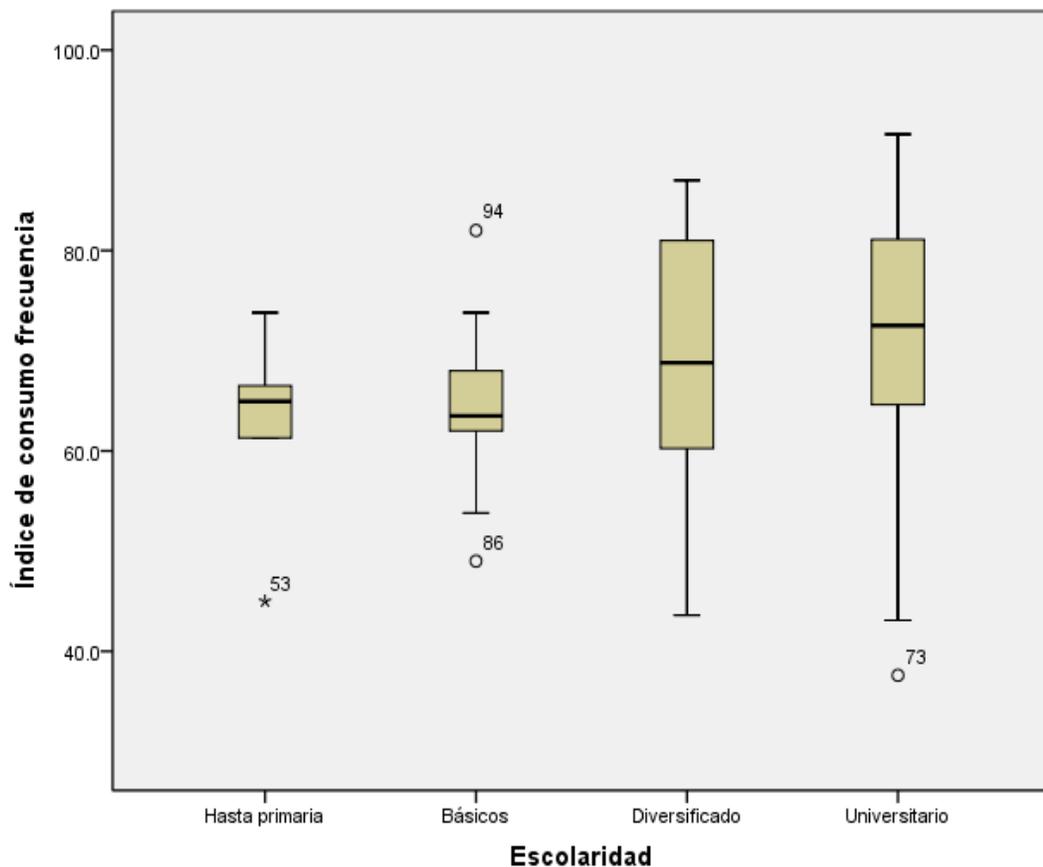


Fuente: datos experimentales

Se observa en la gráfica 2 que a medida que aumenta la escolaridad aumenta la mediana del índice de consumo frecuencia de la muestra de mujeres en edad fértil que asisten a las clínicas de nutrición privada y pública.

Grafica 2

Asociación índice consumo frecuencia y escolaridad de mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad que asisten a clínica de nutrición privada y pública. Agosto-noviembre 2013. n=96

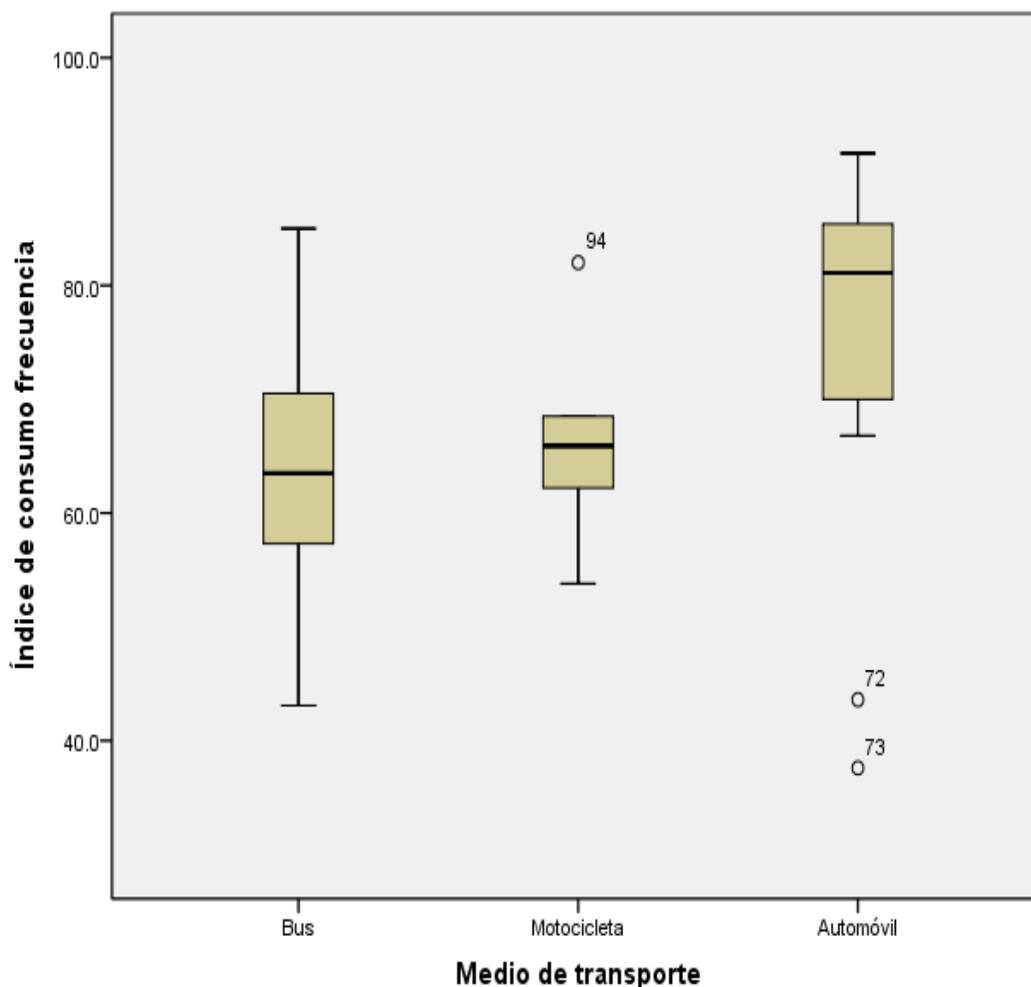


Fuente: datos experimentales

En la gráfica 3 se observa una notable diferencia en la distribución de la mediana, con el índice consumo-frecuencia y el medio de transporte. La muestra refleja que las mujeres con una mayor puntuación de un índice de consumo-frecuencia son las que poseen un automóvil como medio de transporte, en comparación con las que utilizan bus.

Gráfica 3

Asociación índice consumo frecuencia y medio de transporte de mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad, que asisten a clínica pública y privada. Agosto-noviembre 2013. n=73

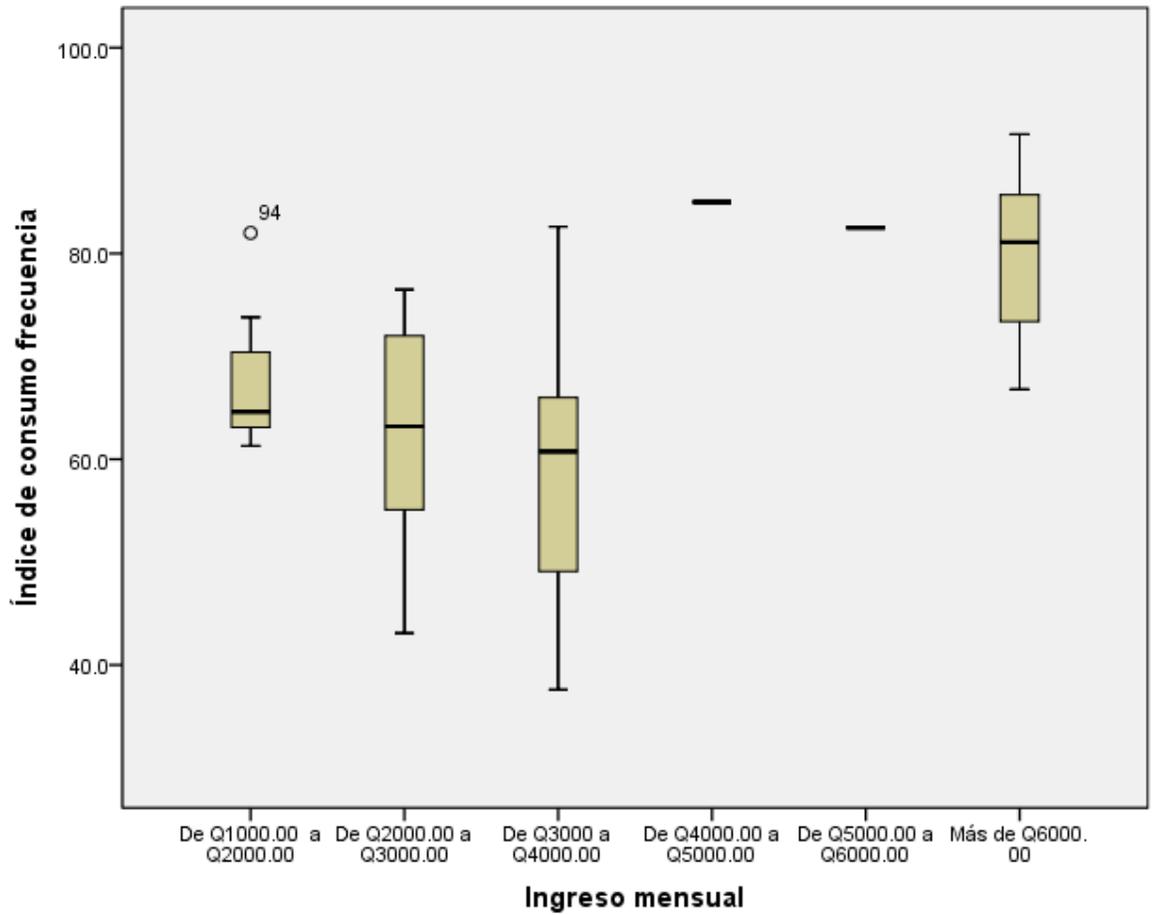


Fuente: datos experimentales

En la gráfica 4 se observa la asociación de los ingresos monetarios y el índice de consumo-frecuencia, la diferencias de medianas de índice consumo-frecuencia es mayor en las mujeres en edad fértil cuyos ingresos son mayores a Q6,000 en comparación con las mujeres que reportaron ingresos menores.

Gráfica 4

Asociación índice de consumo frecuencia y el ingreso por hogar de mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad, que asisten a clínica de nutrición pública y privada. Agosto-noviembre 2013. n=100



Fuente: datos experimentales

## VII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En esta investigación se encontró una importante relación del consumo de alimentos de mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad con el tipo de clínica de nutrición privada y pública a la que asisten, se destaca que existe mejor índice de consumo-frecuencia en las mujeres que asisten a la clínica privada en comparación con la clínica pública. Se eligieron las dos clínicas en mención para estudiar los factores que afectan el índice de consumo frecuencia ya que las diferencias en el acceso a los servicios de salud varían de acuerdo al nivel socioeconómico. (MSPAS, 2012).

Las clínicas se eligieron principalmente por la diferencia en el acceso de ambas, ya que en la clínica privada el acceso es limitado por el costo que significa pagar una consulta nutricional y en clínica de nutrición pública la consulta es gratuita, por lo que se estudiaron diferencias socioeconómicas en cada grupo, en los resultados presentados se observa que los factores socioeconómicos que representaron diferencias significativas que limitan el consumo de alimentos, son ingresos (cuadro 9), medio de transporte (cuadro7) y escolaridad (cuadro 8).

En el caso del factor ingreso se observa en el cuadro 9 que en la clínica privada el 78% reportó ingresos arriba de Q 6,000, si se analiza por medio de la línea de pobreza, este grupo de personas se definen como no pobres, en comparación con la clínica pública los ingresos en su mayoría que representan el 40 y 34% están entre Q2,000 y Q4,000 que se definen como pobres. El ingreso económico constituye el principal mediador entre la actividad económica y el acceso a suplir las necesidades básicas que se requieren para vivir una vida digna, por lo que se establece la relación como un determinante que afecta el consumo de alimentos en mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad que asisten a una clínica de nutrición privada y pública.

Para responder a la pregunta de investigación de si existe o no relación entre consumo de alimentos y el tipo de clínica de nutrición a la que asisten mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad, se formuló un índice de consumo-frecuencia (cuadro 1), la calidad del consumo se clasificó según las puntuaciones obtenidas con el índice de consumo-

frecuencia, este índice tiene un rango de 0 a 100 puntos, con una puntuación mayor de 71 puntos consumo bueno; de 31-70 puntos consumo regular y de 0-30 consumo deficiente.

El índice consumo-frecuencia se analizó con el tipo de clínica de nutrición privada y pública así como también con variables de interés tales como ingresos mensuales, estado civil, estatus de empleo, estado civil, escolaridad y medio de transporte; de los cuales resultaron diferencias estadísticamente significativas los ingresos mensuales, escolaridad y medio de transporte.

Por medio del análisis de Mann Whitney con un valor p menor a 0.05 de la población se obtuvo una relación estadísticamente significativa en la clínica de nutrición pública y privada con el índice de consumo-frecuencia, es decir el grupo de estudio que asiste a una clínica privada obtuvo una puntuación mayor del índice consumo-frecuencia en comparación con una menor puntuación en las mujeres que asisten a una clínica pública por lo tanto se acepta la hipótesis alterna. (Ver gráfica 1)

Para continuar con el análisis y los diferentes factores que afectan el índice de consumo-frecuencia, se relacionó con el índice consumo-frecuencia con los ingresos reportados del grupo en estudio según la gráfica 4, se observa que a mayor ingreso existe un mejor índice de consumo-frecuencia.

Se realizó también la relación del índice de consumo-frecuencia con el medio de transporte utilizado por los grupos en estudio de clínica de nutrición privada y pública, con la finalidad de analizar que tiene también relación con el poder adquisitivo ya que la tenencia de un automóvil no es alcanzable para toda la población, y efectivamente se logró establecer una diferencia estadísticamente significativa con el índice de consumo-frecuencia ( $p=0.00$ ) y el medio de transporte, el cual se obtuvo un mejor índice en la población del estudio que utilizan automóvil en comparación con los que utilizan moto o bus.

Otro factor importante a evaluar la relación del consumo de alimentos de mujeres con sobrepeso y obesidad, es la escolaridad, notándose una relación estadísticamente significativa ( $p=0.034$ ) que refleja que a mayor escolaridad mejor índice de consumo-

frecuencia. De lo anterior se deduce que por el nivel educativo tienen mejor conocimiento en el momento de consumir alimentos.

En este estudio no se observó diferencia estadística en relación a las calorías consumidas de los dos grupos de población que asisten la clínica privada y pública (cuadro 10) el promedio de calorías consumidas de la clínica privada 1,450 kcal varía  $\pm 501.6$  de desviación estándar, y en clínica pública el promedio de 1,504.4 kcal varía  $\pm 646.28$  desviación estándar, se observa que no hay diferencia y se constata con el valor  $p=0.642$  que refleja que no hay una relación estadísticamente significativa en el consumo de calorías y el tipo de clínica de nutrición, además se relacionó el factor de las calorías consumidas con el índice de consumo-frecuencia (calidad) en la que tampoco representa una relación estadísticamente significativa (cuadro 11), lo que explica que satisfacer las necesidades de alimentos por medio de cierta cantidad de calorías no tiene relación con tener un mejor índice de consumo-frecuencia.

El índice de consumo-frecuencia de la alimentación de la población refleja importancia sustancial para evaluar y categorizar la alimentación de un grupo de personas o de forma individual de manera simplificada, ya que no se encontraron estudios que evaluaran la calidad de la dieta en base a la frecuencia y la variedad de alimentos de acuerdo a las guías alimentarias, por lo que en este estudio se realizó la relación con el índice de consumo-frecuencia ya que es oportuno evaluar la calidad y variedad de la alimentación de las mujeres en edad fértil, ya que el número de calorías no es un indicador de una alimentación completa.

De las diferencias del índice de consumo frecuencia se obtiene que las personas que asisten a una clínica de nutrición privada que reflejan mejores ingresos, escolaridad universitaria, utilizan vehículo como medio de transporte; tienen una mejor calidad de alimentación en comparación con las mujeres que asisten a la clínica pública con menores ingresos, baja escolaridad y utilizan bus; hallazgos similares en el consumo de alimentos se encontraron en un estudio realizado en Perú donde destaca que las personas con bajos ingresos consumen alimentos de menor calidad por el bajo costo que representan. (Calderón, Moreno, & Rojas C, 2005)

## VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### A. Conclusiones

1. Se determinó que existe relación entre el consumo de alimentos y el tipo de clínica de nutrición a la que asisten mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad en la ciudad de Guatemala.
2. El grupo de mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad que asisten a la clínica de nutrición privada tienen mejor índice de consumo-frecuencia en comparación con las mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad que asisten a la clínica de nutrición pública. Las mujeres que asisten a la clínica privada tienen ingresos más altos que las mujeres que asisten a la clínica pública.
3. El sobrepeso y obesidad prevalece en mujeres en edad fértil que presentan altos y bajos ingresos económicos, sin embargo hay diferencias en la calidad de la alimentación.
4. Los factores que afectan el consumo de alimentos son el medio de transporte, los ingresos mensuales y la escolaridad, según el análisis de asociación.
5. Las mujeres en edad fértil que presentan nivel educativo de diversificado y universitario, ingresos mayores a Q6,000 y el uso de automóvil como medio de transporte obtuvieron mayor puntuación del índice de consumo-frecuencia.
6. No existe diferencia estadísticamente significativa en la cantidad de calorías consumidas por mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad, que asistieron a la clínica de nutrición en relación a las que asistieron a la clínica de nutrición pública.

### B. Recomendaciones

1. Validar el uso del índice de consumo-frecuencia en investigaciones que se requiera evaluar el consumo de alimentos, por estar elaborado a partir de las recomendaciones de las Guías Alimentarias para Guatemala y de esta manera

establecer categorías para calificar si una alimentación es adecuada o deficiente, además de ser un método económico.

2. Al planificar políticas públicas para la prevención y tratamiento del sobrepeso y obesidad se debe tomar en cuenta los factores que afectan el consumo de alimentos destacados en este estudio.
3. Utilizar el índice de consumo-frecuencia, como una herramienta que permite evaluar y analizar el consumo de alimentos de forma individual o poblacional.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguirre, P. (2000). Aspectos socioantropológicos de la obesidad en la pobreza. *Organización Panamericana de la Salud* , 13.
- Alfaro, N., Bulux, J., Coto, M., & Lima, L. (2006). Manual de Instrumentos de Evaluación Dietética. Guatemala: INCAP.
- Calderón, M., Moreno, C., & Rojas C, B. J. (2005). Consumo de alimentos según condición de pobreza en mujeres en edad fértil y niños de 12 a 35 años de edad. *Revista peruana salud publica* , 25.
- Day, S., & Graham. (1991). *Sample Size Estimation form Comparing two or More Treatment Groups in Clinical Trials*. Distrito Federal.
- De La Mata, C. (2008). Malnutrición, Desnutrición y Sobrealimentación. *Revista M D. Rosario* , 17-20.
- Diaz, G. (2012). Estratificación y movilidad social en Guatemala. *Revista Cepal* , 31-48.
- Drewnoswski, A., & Darmon, N. (2005). Food Choices and Diet Costs: An Economic Analysis. *Journal of Nutrition* , 79.
- ENCOVI. (2011). *Encuesta Nacional de Condiciones de Vida*. Guatemala: INE.
- ENIGFAM. (2010). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares*. Guatemala: INE.
- ENSMI. (2008-2009). *Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil*. Guatemala: MSPS.
- FAO. (2000). *Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación*. Recuperado el 18 de abril de 2013, de <http://www.fao.org/worldfoodsummit/spanish/fsheets/malnutrition.pdf>
- Figuroa, D. (2009). Obesidad y Pobreza. *Sáude Soc. Sao Paulo* , 15.
- Gabin, M. (2010). La obesidad en los diferentes niveles socio.economicos. *Portales Médicos.co* , 5.
- Grammage, S. (2009). Género, pobreza de tiempo y capacidades en Guatemala: un análisis multifactorial desde una perspectiva económica. *Naciones Unidas CEPAL* , 31.
- Guatemala, Congreso de la República . (2005). Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional.

- Hernández, L., Minor, E., & Aranda, R. (2012). Determinantes económicos: evolución del costo de las calorías en México. *Obesidad en México* , 20.
- INE. (2013). *Instituto nacional de estadística*. Recuperado el 10 de junio de 2013, de <http://www.ine.gob.gt/np/CBA/>
- Lopez, B., Longo, N., Carballido, E., & Di Carlo, P. (diciembre de 2006). *Validación del uso de modelos fotográficos para cuantificar el tamaño de las porciones de alimentos*. Recuperado el 7 de julio de 2013, de Scielo: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182006000500004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182006000500004&script=sci_arttext)
- Martin, J., & Lydia, G. (2007). Valoración de la ingesta dietética a nivel poblacional mediante cuestionarios individuales: sobras y luces metodológicas. *Revista Española de Salud Pública* .
- Morales, P. (s.f.). *Tamaño necesario de la muestra, Cuántas muestras necesitamos*. Recuperado el 18 de febrero de 2013, de <http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Tama%F1oMuestra.pdf>
- MSPAS. (2012). *Diagnostico Nacional de Salud*. Guatemala: MSPAS.
- MSPAS. (2012). *Guías alimentarias para Guatemala*. Guatemala: MSPAS.
- MSPAS. (2012). *Guías Alimentarias para Guatemala*. Guatemala: MSPAS.
- Navia, B., Ortega, R., Rodríguez, E., Aparicio, A., & Perea, J. (2009). La edad de la madre como condicionante del consumo de alimentos y la ingesta de energía y nutrientes de sus hijos en edad preescolar. *Nutrición Hospitalaria* , 7.
- Olivares, S., Bustos, N., Lera, M., & M, Z. (2007). Estado nutricional, consumo de alimentos y actividad física en escolares mujeres de diferente nivel socioeconómico de Santiago de Chile. *Re Med Chile* , 8.
- Olivares, S; Bustos, N; Lera, L & Zelada, M. (2007). Estado nutricional, consumo de alimentos y actividad física en escolares mujeres de diferente nivel socioeconómico de Santiago de Chile. *Rev Med Chile* , 8.
- OMS. (mayo de 2012). Recuperado el 18 de enero de 2013, de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

- OMS. (2012). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 14 de diciembre de 2013, de [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70887/1/WHO\\_IER\\_HSI\\_12.1\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70887/1/WHO_IER_HSI_12.1_spa.pdf)
- OMS. (2013). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 20 de junio de 2013, de <http://www.who.int/nutrition/challenges/es/>
- OMS. (marzo de 2013). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 10 de julio de 2013, de <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>
- OPS/OMS. (2012). *OPS/OMS*. Recuperado el 14 de febrero de 2013, de [http://new.paho.org/gut/index.php?option=com\\_content&task=view&id=604&Itemid=245](http://new.paho.org/gut/index.php?option=com_content&task=view&id=604&Itemid=245)
- Palmieri, M; Delgado, H. (2011). *Análisis situacional de la malnutrición en Guatemala: sus causas y abordaje*. Guatemala: PNUD.
- Peña, M., & Bacallao, J. (2001). La obesidad y sus tendencias en la región. *Revista Panamericana de Salud Pública* , 3.
- Pinheiro, A., & Urteaga, C. (diciembre de 2003). *Scielo*. Recuperado el 7 de julio de 2013, de [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-751820030003000003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-751820030003000003&script=sci_arttext)
- PRESANCA II. (12 de noviembre de 2012). *www.sica.int*. Recuperado el 1 de diciembre de 2012, de <http://www.sica.int/busqueda/Noticias.aspx?IDIItem=74556&IDCat=3&IdEnt=916>
- Pueyrredon, P., & Rovirosa, A. (noviembre de 2004). Consumo de alimentos obesogénicos y grasas en niños y adolescentes de diferente nivel socio-económico. Argentina.
- Rojas, C., Calderón, M., Taípe, M., Bernui, I., & Ysla, M. &. (2004). Consumo de energía y nutrientes, características socioeconómicas, pobreza y área de residencia de niños peruanos de 12 a 35 meses de edad. *Revista Peru med exp salud pública* , 9.
- Schnettler, B., Huaiquínir, V., Mora, M., Miranda, H., & Sepúlveda, J. &. (2009). Diferencias étnicas y de aculturación en el consumo de alimentos en la región metropolitana de Santiago de Chile. *Archivos latinoamericanos de nutrición* , 12.

- Sención, C;Mira, Edwin. (2005). *¿Qué es el capitalismo?* San Salvador, El Salvador: Equipo Maíz.
- Serra, L., Ribas, L., Pérez, C., & Roman, B. &. (2003). *elsevier.es*. Recuperado el 20 de marzo de 2013, de <http://www.elsevier.es>
- Shamah, T., & Villalpando, S. &. (2006). *Manual de procedimientos para proyectos de nutrición*. México: Instituto nacional de salud pública.
- Suarez, A. (2013). *Nutrinet.org*. Recuperado el 20 de junio de 2013, de <http://cuba.nutrinet.org/areas-tematicas/materno-infantil/evaluacion-nutricional/metodos-dieteticos/479-metodos-para-evaluar-el-consumo-de-alimentos>
- Urieta, I. (2004). Consumo de alimentos e ingesta de energía y nutrientes en adultos residentes en Vizcaya: condicionantes antropométricos y sociodemográficos. Madrid, España.
- Vargas, D., Ledesma, J., & Gulias, A. (2008). *Alimentos comunes, medidas caseras y porciones*. México: Mc Graw- Hill interamericana.

## X. ANEXOS

### A. Anexo 1

#### 1. Variables dependientes

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Instrumento
Calidad de la alimentación	Una alimentación que cumple con las características recomendadas por las guías alimentarias para Guatemala.	En este estudio se clasificó por medio de la puntuación siguiente:  0-30 deficiente  31-60 regular  >60 bueno	Cualitativa	Ordinal	Cuestionario de consumo de alimentos y estudio socio-económico
Frecuencia de consumo de alimentos	Repetición (No. de veces) que se consumen los alimentos por semana.	Grupo de alimentos consumidos en una semana.	Cualitativa	Ordinal	
Cantidad de alimentos consumidos	Cantidad calórica de los alimentos consumidos en un día.	Conteo calórico que se relacionó con la clínica pública y privada.	Cuantitativa	Discreta	

## 2. Variables Independientes

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Instrumento
Clínica de nutrición privada o pública	Servicio de salud enfocado a la nutrición.	Clínica que le paciente consulta.	Cualitativa	Nominal	socio-económico
Escolaridad	Grado educativo	Primaria Secundaria Diversificado Universitario	Cualitativa	Ordinal	
Edad	Edad cronológica.	Número de años desde el nacimiento hasta la entrevista	Cuantitativa	Discreta	
Ingresos económicos	Cantidad de quetzales recibida en el hogar.	Cantidad en quetzales para cubrir necesidades básicas	Cuantitativa	discreta	

## B. Anexo 2

**Cuestionario de consumo de alimentos y estudio socioeconómico**

Clínica privada\_\_\_\_\_ Clínica pública\_\_\_\_\_

COD 000

## Datos generales

Sexo F\_\_\_\_ M\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_

Lugar de origen\_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(día, mes, año)

Estado civil

Soltera	Casada
Viuda	Unida

Escolaridad :primaria\_\_\_\_secundaria\_\_\_\_  
diversificado\_\_\_\_\_universitaria\_\_\_\_\_

Ocupación\_\_\_\_\_ Empleado\_\_\_\_\_ Desempleado\_\_\_\_\_

## Datos de identificación domiciliaria

Domicilio\_\_\_\_\_ zona \_\_\_\_\_

Municipio\_\_\_\_\_ Departamento\_\_\_\_\_

Medio de transporte\_\_\_\_\_

## Información familiar

Número de integrantes de la familia\_\_\_\_\_

Vivienda

Tenencia de la vivienda

Propia \_\_\_\_\_ Rentada\_\_\_\_\_ Hipoteca\_\_\_\_\_

## Salud

Otros Servicios médicos asiste con los que cuenta

Médico privado \_\_\_\_\_ IGSS \_\_\_\_\_ Hospital público \_\_\_\_\_

Centro de salud \_\_\_\_\_ Seguro Médico \_\_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_

## Datos antropométricos

Peso (kg) \_\_\_\_\_ Talla(m)\_\_\_\_\_ IMC\_\_\_\_\_

Clasificación: sobrepeso\_\_\_\_\_ obesidad\_\_\_\_\_

## Alimentación

¿Cuántos tiempos de comida hace al día? \_\_\_\_\_

## Régimen de alimentación habitual recordatorio de 24 horas

A continuación utilizar el manual de porciones para mostrar el tamaño de las preparaciones. Preguntar si acompaña las comidas con pan y/o tortillas, cantidad de azúcar y aceite que agrega a los alimentos.

Tiempo de comida	Descripción del alimento	Cantidad unidades, tazas, cds.	Tipo de preparación	comida casa	comida de restaurante	Estimación Kcal
____hrs						
____hrs						
____hrs						
____hrs						

## Tabla de frecuencia de alimentos

A continuación mencionar cada uno de los grupos de alimentos y llenar la casilla correspondiente. No llenar la casilla de puntuación espacio para investigadora.

Alimentos	Frecuencia de consumo					Puntuación
	diario	3 a 4 veces x semana	1 a 2 veces x semana	casi nunca	nunca	
Carnes						
Leche y derivados						
Vegetales						
Frutas						
Cereales						
Frijoles						
Tubérculos						
pan/ tortillas						
Gaseosas						
Sopas instantáneas						
Bolsitas						
Azúcares, mieles, dulces						
Grasas vegetal						
Grasas animal						
Frituras						

C. Anexo 3

A. Consentimiento informado

Fecha: \_\_\_\_\_

Consentimiento informado

Este es un cuestionario de consumo de alimentos y estudio socioeconómico que se realiza para la elaboración de un trabajo de tesis de la Maestría de Alimentación y Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El objetivo general consiste en determinar la relación entre el consumo de alimentos y estrato socioeconómico de mujeres en edad fértil con sobrepeso y obesidad que asisten a clínica de nutrición privada y pública. Por ello solicitamos su autorización para participar en este estudio, que consiste en responder una serie de preguntas acerca de su alimentación, así como ingresos y egresos mensuales, vivienda y salud. Agradecemos desde ya su colaboración y le informamos que los resultados serán confidenciales y oportunamente se harán conocer.

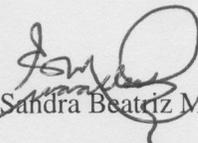
Yo \_\_\_\_\_ habiendo sido informada por la Licenciada \_\_\_\_\_ a cargo de la recolección de datos de la tesis, entiendo los objetivos y características del estudio, acepto participar.

Firma \_\_\_\_\_



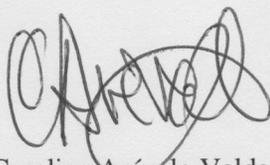
Linda María Linares

**AUTOR**



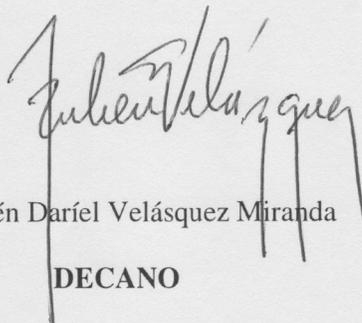
Licda. Sandra Beatriz Morales Pérez, MA

**ASESOR**



Dra. Carolina Arévalo Valdez

**DIRECTORA**



Dr. Rubén Daríel Velásquez Miranda

**DECANO**