

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“CARACTERIZACIÓN DEL PATRÓN ALIMENTARIO EN LA POBLACIÓN DEL
CANTÓN CHUABAJ DEL MUNICIPIO DE CHICHICASTENANGO, EL QUICHÉ”**

Estudio descriptivo prospectivo 2018

Tesis
Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Laura Elisa Muñoz Sosa

Médico y Cirujano

Guatemala, octubre de 2019

El infrascrito Decano y el Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación –COTRAG-, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

La bachiller:

1. LAURA ELISA MUÑOZ SOSA 201021535 2083054751201

Cumplió con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al título de Médico y Cirujano en el grado de licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

“CARACTERIZACIÓN DEL PATRÓN ALIMENTARIO EN LA POBLACIÓN DEL CANTÓN CHUABAJ DEL MUNICIPIO DE CHICHICASTENANGO, EL QUICHÉ”

Estudio descriptivo prospectivo 2018

Trabajo asesorado por el Dr. José Pablo de León Linares, co-asesorado por la Licda. Olga Lorena Letona Morales y revisado por el Dr. Oliver Adrián Valiente Hernández, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el veintidós de octubre del dos mil diecinueve

César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950



Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador



Vo.Bo. Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva
Decano



El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que la estudiante:

1. LAURA ELISA MUÑOZ SOSA 201021535 2083054751201

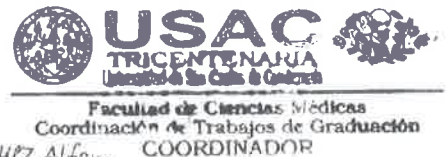
Presentó el trabajo de graduación titulado:

“CARACTERIZACIÓN DEL PATRÓN ALIMENTARIO EN LA POBLACIÓN DEL CANTÓN CHUABAJ DEL MUNICIPIO DE CHICHICASTENANGO, EL QUICHÉ”

Estudio descriptivo prospectivo 2018

El cual ha sido revisado por la Dra. María Estela del Rosario Vásquez Alfaro, y al establecer que cumple con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se le AUTORIZA continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, a los veintidós días de octubre del año dos mil diecinueve.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Dra. María Estela Vásquez Alfaro
MÉDICA PEDIATRA
Col. 12,910

Dra. María Estela del Rosario Vásquez Alfaro
Profesora Revisora

César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950

[Signature]

Vo.Bo.
Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador

Guatemala, 17 de octubre del 2019

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinador de la COTRAG
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informo que yo:

1. LAURA ELISA MUÑOZ SOSA



Presenté el trabajo de graduación titulado:

“CARACTERIZACIÓN DEL PATRÓN ALIMENTARIO EN LA POBLACIÓN DEL
CANTÓN CHUABAJ DEL MUNICIPIO DE CHICHICASTENANGO, EL QUICHÉ”

Estudio descriptivo prospectivo 2018

Del cual el asesor, co-asesora y el revisor se responsabilizan de la metodología,
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la
pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

FIRMAS Y SELLOS PROFESIONALES


Asesor: Dr. José Pablo de León Linares
Co-asesora: Licda. Olga Lorena Letona Morales
Revisor: Dr. Oliver Adrián Valiente Hernández
Reg. de personal 17294



Licda. Olga Lorena Morales
Nutricionista
Colegiada No. 5140



Dr. Oliver Valiente
MEDICO Y CIRUJANO
GOLEGIADO 5.516



USAC
TRICENTENARIO
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR



Vo.Bo.
Dr. César Oswaldo García García
Coordinador

Responsabilidad del trabajo de graduación

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegará a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

RESUMEN

OBJETIVO: Caracterizar el patrón alimentario en la población del cantón Chuabaj del municipio de Chichicastenango, El Quiché en 2018. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo prospectivo, análisis estadístico univariado, se aplicó la Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos y la Encuesta de recordatorio de 24 horas, contó con aval del Comité de Bioética en Investigación en Salud de la Facultad de Ciencias Médicas. **RESULTADOS:** El jefe de familia registró edad mediana de 37 años (RIC 30.5 - 47.3), sexo masculino 72.02% (121), ninguna escolaridad 38.69% (65), jornaleros 45.83% (77), nivel socioeconómico bajo 52.98% (89); consumo de maíz diario de 4 a 5 veces 66.66% (112) y 4 a 6 veces semanalmente 97.02% (163), frijol diario una vez al día y 4 a 6 veces por semana 95.83% (161), además se consume semanalmente macuy 4 a 6 veces 68.45% (115), espinaca 4 a 6 veces 62.5% (105), leche 4 a 6 veces 18.45% (31), carne de cerdo 2 a 3 veces 7.74% (13), carne de res 2 a 3 veces 7.14% (12), huevo 4 a 6 veces 4.17% (7), azúcar 2 a 3 veces diariamente 82.73% (139) y café 2 a 3 veces al día 89.29% (150); la mediana de kilocalorías diarias 1136 (RIC 951.5 - 1359.3). **CONCLUSIÓN:** El jefe de familia del cantón Chuabaj del Municipio de Chichicastenango, El Quiché, con edad mediana 37 años, casi cuatro de diez con ninguna escolaridad, la mitad jornalero, más de la mitad sexo masculino y con bajo nivel socioeconómico; cuyo patrón alimentario en su mayoría está constituido por maíz, frijol, hierbas y café, sin cumplimiento del requerimiento basal diario recomendado por la OMS.

Palabras Clave: consumo de alimentos, población, Chuabaj, Chichicastenango.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO DE REFERENCIA	5
2.1. Marco de antecedentes.....	5
2.2. Marco referencial	7
2.2.1. Historia de la alimentación humana	7
2.2.2. Patrones alimentarios en Latinoamérica y El Caribe.....	8
2.2.3. Consumo alimentario en República Dominicana, Brasil, Costa rica y Cuba	9
2.2.4. Patrones de consumo alimentario en Guatemala	9
2.2.5. Patrón alimentario	10
2.2.6. Hábitos nutricionales, alimentación y nutrición.....	11
2.2.7. Pirámide alimenticia	12
2.2.8. Grupos alimenticios.....	13
2.2.9. Nutrientes en la dieta	15
2.2.10. Unidades utilizadas en patrones alimentarios	17
2.2.11. Equivalencias caseras.....	17
2.2.12. Jefe de familia	17
2.2.13. Instrumentos para determinar el patrón alimentario	18
2.3. Marco teórico	19
2.4. Marco conceptual.....	20
2.5. Marco geográfico	22
2.6. Marco legal.....	23
3. OBJETIVOS	25
3.1. Objetivo general	25
3.2. Objetivos específicos	25
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS	27
4.1. Tipo de estudio.....	27
4.2. Unidad de análisis.....	27
4.3. Unidad de información	27
4.4. Población y muestra.....	27
4.5. Selección de los sujetos a estudio	28
4.6. Definición y operacionalización de las variables	29

4.7. Recolección de datos.....	32
4.7.1. Técnica.....	32
4.7.2. Procesos	32
4.7.3. Instrumentos	34
4.8. Procesamiento y análisis de datos	35
4.8.1. Procesamiento de datos.....	35
4.8.2. Análisis de datos	35
4.9. Alcances y límites de la investigación	36
4.10. Aspectos éticos de la investigación	37
5. RESULTADOS	41
6. DISCUSIÓN.....	49
7. CONCLUSIONES.....	55
8. RECOMENDACIONES	57
9. APORTES	59
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
11. ANEXOS.....	65
Anexo 11.1 Equivalencias caseras	65
Anexo 11.3 Distribución de viviendas del cantón Chuabaj, Chichicastenango	67
Anexo 11.4 Consentimiento informado en castellano	68
Anexo 11.5 Consentimiento informado en idioma Maya Kiché	70
Anexo 11.6 Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos	72
Anexo 11.7 Encuesta de recordatorio de 24 horas	74
Anexo 11.8 Encuesta para la medición del nivel socio-económico	75
Anexo 11.10 Tablas de frecuencia de consumo	77
Tabla 11.10 Grupos de alimentos consumidos al día	77
Tabla 11.10.1 Grupos de alimentos consumidos a la semana.....	78
Anexo 11.11 Consumo diario.....	79
Tabla 11.11 Consumo diario en gramos del patrón alimentario.....	79

1. INTRODUCCIÓN

La alimentación es uno de los factores que se encuentra más íntimamente relacionado con la salud, al igual que la herencia, el clima, la higiene y el ejercicio físico, en el campo biológico, la nutrición adecuada promueve el desarrollo y el crecimiento óptimo del organismo, así como el funcionamiento armónico de todos los sistemas, en la esfera psicológica, la nutrición fomenta el equilibrio, tanto de las funciones psicológicas simples como de las complejas; es así que la naturaleza de la alimentación de un individuo, o de una comunidad tiene un papel fundamental en el mantenimiento de la salud y la prevención de la enfermedad, tener conocimiento sobre el patrón alimentario permite aplicarlo como herramienta en la generación de programas orientados a disminuir la brecha de la mala nutrición.¹

Debe recordarse que la alimentación es un proceso voluntario y consciente, susceptible de ser educado, por lo que, una dieta alimenticia adecuada constituye un factor de protección a la salud; y es así como se establecen los patrones alimenticios que influyen en la salud actual y sus determinantes a largo plazo.

Para tratar el tema de patrón alimentario es importante definirlo como el grupo de alimentos que consume una familia o grupo de familias de manera ordinaria, con mayor frecuencia según la cultura, preferencias y disponibilidad de alimentos, entre otros factores influyentes; conocer el patrón alimentario de determinada población es indispensable para el desarrollo de la misma, ya que por medio de ese conocimiento se pueden mejorar los hábitos alimentarios que poseen sus habitantes, siendo el fin mejorar éstos hábitos y así poder mejorar la calidad de vida de las personas.²

Los hábitos y las costumbres alimentarias cambian permanentemente y pueden ser influenciadas de diferentes formas, los patrones alimentarios tienden a sufrir lentas modificaciones, sin embargo, en las últimas décadas se han producido cambios drásticos, la dinámica es mucho más rápida, particularmente en los hogares urbanos, por varios factores que han influido en los estilos de vida, es importante considerar que la industria alimentaria y su publicidad ejercen una influencia social marcada sobre la población, el patrón alimentario se ve afectado por las distintas costumbres, tradiciones y condiciones socio-demográficas que cada población posee, así como la disponibilidad y acceso a los alimentos, debido a esto es necesario

estudiarlo tomando en cuenta las características que influyen directamente sobre la preparación, cantidad y aprovechamiento de los alimentos consumidos.^{2,3}

En la actualidad, los países están generando sugerencias más enfocadas en patrones de alimentación y estilos de vida saludables que en recomendaciones para alimentos específicos, las nuevas guías alimentarias para la población de EE.UU. de Norteamérica 2015-2020 promueven la mejora de patrones de alimentación, refiriéndose a ellos como la combinación completa de alimentos y bebidas de la población, así mismo, las nuevas recomendaciones de la pirámide nutricional de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) integran, además de la dieta, recomendaciones sobre actividad física, equilibrio emocional y técnicas culinarias sanas; por su parte, la Fundación Iberoamericana de Nutrición (FINUT) publicó en el año 2014 una pirámide tridimensional que combina patrones alimentarios con estilos de vida saludable en un entorno sostenible, aplicable en diferentes contextos sociales y culturales.^{3,4}

La situación nutricional de Guatemala se caracteriza por tener manifestaciones mórbidas de malnutrición tales como el sobrepeso, la obesidad y la desnutrición en sus habitantes, por lo que se hace evidente la necesidad de crear programas sobre educación nutricional por parte del personal de salud para poder disminuir la tasa de enfermedades crónicas no transmisibles y reducir la morbilidad de la población debida a estas causas, y también para reducir la desnutrición crónica en la población, especialmente en la población infantil del país, ya que repercute de manera negativa en el desarrollo a largo plazo de cada individuo.

Según un estudio efectuado para determinar el potencial en materia agropecuaria, hidrobiológica, forestal o no agrícola; del municipio de Chichicastenango, departamento de Quiché 2016, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), la utilización de los alimentos es deficiente a raíz de patrones de alimentación inadecuados, que son producto de bajos niveles de educación y que se encuentran en su mayoría limitados entre familias con un bajo nivel socio-económico; además la cantidad y frecuencia de la alimentación a menudo son también inadecuados.⁵

En el año 2015 el municipio presentó un 62.4% de desnutrición crónica y un 60% de desnutrición aguda en sus habitantes. Según el Plan de desarrollo municipal 2010, con proyección al año 2025, de Chichicastenango, Quiché, el nivel de pobreza del municipio es de 83.5% y el 28.7% se encuentra en extrema pobreza, el 95% de la población es rural, siendo esta

la más vulnerable al presentar un 67% de desnutrición crónica en la población infantil, datos que se contradicen con la alta riqueza de productos alimenticios cultivados en el municipio.^{5,6}

Dichos datos estadísticos demuestran que los hábitos alimenticios inadecuados y la pobreza, entre otros determinantes, se asocian directamente a la desnutrición crónica actualmente presente en el país, siendo esta más acentuada en comunidades rurales; el municipio de Chichicastenango está conformado por 89 cantones, en 59 de ellos existen actualmente indicadores de desnutrición que superan el 50%, entre estos se encuentra el cantón Chuabaj con un 64%.⁵

Lo que llevó al cuestionamiento ¿Cuál es la caracterización del patrón alimentario en la población del cantón Chuabaj del municipio de Chichicastenango, El Quiché en 2018? para obtener la respuesta a dicha interrogante, la presente investigación, describió los alimentos específicos consumidos con mayor frecuencia por las familias del cantón Chuabaj, a través de encuestas ya estandarizadas para este fin; las aplicadas en este estudio fueron: Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos y Encuesta de recordatorio de 24 horas.

La población de Chichicastenango aún mantiene las prácticas culturales ancestrales, y al formar parte de este municipio, el cantón Chuabaj reflejó la riqueza cultural que está implícita en el patrón alimentario actual de sus habitantes y describirlo permitió generar información alimentaria que sustente programas de educación nutricional, para que instituciones de salud puedan hacer uso de los mismos y poner así en práctica hábitos alimentarios que modifiquen los determinantes de consumo responsables de la problemática alimentaria actuales que establecen los alarmantes indicadores de nutrición que posee Guatemala; así mismo, estos datos pueden contribuir al desarrollo de nuevas investigaciones en este campo.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Marco de antecedentes

El tema de patrones alimentarios ha sido de interés para autores nacionales e internacionales, se mencionan algunos estudios realizados al respecto:

Un estudio de la Universidad de San Carlos de Guatemala de la Facultad de Ciencias Médicas, realizado a nivel país, en Guatemala, en el año 2010, denominado encuesta nacional de seguridad alimentaria en hogares de Guatemala, con el objetivo de describir la disponibilidad física y patrón de consumo de alimentos, evidenció que el 58% de los hogares entrevistados consumen diariamente frutas, verduras, granos y cereales, 66% consume huevos y derivados de la leche por lo menos dos veces por semana, el 71% mencionó consumir por lo menos una vez a la semana carnes y pescado. Se identificó que el 33% de los hogares presenta adecuado patrón de consumo y un 32% se encuentra en riesgo leve.⁷

De Arpe, Carlos, en el año 2011, en su investigación sobre el consumo alimentario en España correlacionado con el índice de masa corporal, la hipercolesterolemia, la hipertensión arterial y la diabetes concluyó que en el periodo estudiado se produjo un incremento notable en la frecuencia de consumo de frutas frescas, verduras y hortalizas, pan y cereales, productos lácteos y carne; así como la disminución de la frecuencia de consumo de embutidos, dulces, pastas, arroz, patatas y legumbres. Correlacionó que al aumentar la edad crece la frecuencia de consumo de frutas, verduras, hortalizas, legumbres, pescado y productos lácteos.⁸

En el año 2011 el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), después de efectuar un análisis de la situación alimentaria de Guatemala, obtuvo que el patrón de consumo predominante en el área urbana comprende los siguientes productos: tomate, tortilla, pan dulce, aves, papas y raíces, cebolla, huevos, frijoles, arroz, azúcar, condimentos, pan francés, bananos y plátanos, frutas cítricas, hortalizas de ensalada y res sin hueso, y en el área rural predominan los mismos productos pero no se encuentran el pan francés, bananos, frutas cítricas, hortalizas y carne de res. Este análisis también hace énfasis en que la variedad de alimentos empleados en la alimentación, refleja hasta cierto punto la calidad nutricional de la dieta, en cuanto más variada sea, mejor será su calidad. La región metropolitana presentó el mayor número de productos usados, 36 en total, por más del 50% de los hogares, mientras que la región norte

presenta el menor número, 22 en total. Los productos más usados en todas las regiones fueron: tortilla y derivados de maíz, tomate, pan dulce, aves, papas y raíces, huevos, frijoles, arroz y azúcar.⁹

Para dar a conocer un poco de la diversidad cultural de Guatemala, Molina Jesslín, de la Universidad Rafael Landívar, en su investigación sobre la caracterización del patrón alimentario de la población garífuna que reside en el municipio de Livingston, en el año 2012; concluyó que el patrón alimentario que rige en los hogares estaba conformado por el grupo de leches (de vaca entera), cereales (pan francés, arroz blanco y pasta) y azúcares (azúcar blanca y miel de abeja) con una frecuencia de consumo diaria, seguido por los grupos conformados por raíces, tubérculos y plátano con (papas, plátano maduro, plátano verde y yuca) y frutas (limón criollo, banano maduro y banano verde, manzana y papaya) los cuales eran consumidos de dos a tres veces por semana.¹⁰

La nutricionista Catalina González, docente de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Valparaíso, Chile, realizó una investigación en el año 2015 para determinar a través de análisis de modelos estadísticos y epidemiológicos, los patrones alimentarios de los niños de Chile y su relación con la alta prevalencia de la obesidad que afectan a los menores. González encontró que los alimentos procesados son los que más se consumen, éstos son ricos en grasas saturadas, azúcares refinados y sodio, por lo que, se relacionan de manera importante con la obesidad. Agregó que existe un segmento de la población infantil que tiene acceso a una alimentación tradicional, pocos alimentos procesados, abundante consumo de alimentos naturales y una dieta rica en leguminosas pero en general, los hallazgos muestran que la dieta consumida presenta un alto consumo de bebidas gaseosas, pan y pastas, altos en carbohidratos, que también se podría asociar a la mala nutrición por exceso.¹¹

En el 2016, se publicaron los resultados del Diagnóstico de Desarrollo Económico Local del municipio de Chichicastenango, que incluyó todos sus municipios, en el cual a partir de grupos focales con actores clave, se determinó que por lo regular un desayuno en el municipio se compone de café, tamal, hierbas, 1 vez a la semana se consumen carne y pan y 1 o 2 veces por semana pueden comprar huevos para incluirlos en la dieta. Dicho estudio también señala que en el área rural la dieta se compone de tortilla de maíz o tamales, con café, chile y hierbas, al medio día se consumen hierbas, frijol o arroz, la carne se consume una vez a la semana ya sea de pollo o de res, otros complementos de la alimentación son la pasta, el queso y huevos; además se

consumen alimentos no nutritivos como gaseosas y golosinas en bolsitas.¹⁰ Aunque estos datos son muy recientes, se refieren al municipio de Chichicastenango en su totalidad y los resultados sobre los patrones alimentarios fueron obtenidos a través de la técnica con grupos focales, por lo que se propuso la presente investigación utilizando una metodología con la que se obtuvo la información por medio de la visita a cada vivienda, teniendo así la ventaja de obtener los datos de una fuente directa, en este caso los jefes de familia.¹²

2.2. Marco referencial

2.2.1. Historia de la alimentación humana

Hipócrates (siglo V a.C.), ya tenía conocimientos del papel tan importante que juegan los alimentos en la salud según su frase: que tu alimento sea tu medicina, y que tu medicina sea tu alimento; posteriormente la medicina moderna llegó a confirmar esta cita.

La historia de la especie humana, se puede explicar con bastante precisión mediante la historia de la alimentación. Se han producido importantes cambios entre el hombre prehistórico y el hombre actual. El hombre prehistórico se preocupaba sobre todo por la cantidad de alimento, ya que su mayor interés se basaba en la supervivencia, mientras que el hombre actual dispone de muchos más recursos, sin apenas esfuerzo, centrando su elección en la calidad, determinada además por las costumbres, tradiciones, creencias y el saber culinario, entre otros. El hecho de elegir según la calidad, no implica que coma mejor, dado el creciente número de enfermedades relacionadas con la alimentación en la actualidad. Ahora se observa un incremento de patologías como hipertensión, diabetes, u obesidad, debidas fundamentalmente a factores genéticos, pero cada vez más relacionadas con la mencionada degeneración de los hábitos alimentarios y la tendencia al sedentarismo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) acuñó el concepto: obesidad epidémica; al considerarse la primera epidemia no vírica en el siglo XXI. En este deterioro de la alimentación, es muy importante el papel de la educación nutricional, basada en la certeza de que el cambio de los patrones y actitudes alimentarios actuales hacia otros más saludables, restaurando los hábitos perdidos, tendría una gran influencia en la disminución de la prevalencia de dichas enfermedades, todas ellas muy relacionadas con la alimentación.^{13,14}

Desde sus inicios, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), ha establecido el acceso a una alimentación adecuada como derecho individual y responsabilidad colectiva. La Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948 proclamó que toda persona tiene derecho

a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación. Por ello toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso en la alimentación, y también toda persona tiene derecho a estar protegida contra el hambre.¹⁵

2.2.2. Patrones alimentarios en Latinoamérica y El Caribe

En Latinoamérica existe una gran diversidad de patrones alimentarios en los que se encuentran en diversas proporciones los cultivos principales a nivel mundial: trigo, arroz, maíz, tubérculos y raíces, en particular la papa.¹⁵

Según las hojas de balance de alimentos de la FAO 2013, se destaca la participación relativa del azúcar entre 10 y 25 % de la ingesta. Si a los farináceos (trigo, maíz, arroz, tubérculos) se suma la energía derivada del azúcar, se advierte que estos cinco productos y sus derivados representan entre un 60 y 75 % de la energía total, situación que sólo excluye a Argentina, Uruguay y en menor medida a Paraguay. Mientras a nivel mundial, los cereales representan alrededor del 50% de la ingesta energética, en la región su aporte es del 40%, contra menos del 20% en Norteamérica, un 25% en Europa Oriental, cerca del 50% en África y más del 60 % en los países del Oriente. Los productos de origen animal raras veces superan el 15 % de la ingesta energética y en la mayoría de los casos su contribución está en torno al 7%; los aceite alrededor del 10% y las leguminosas en torno al 5%.^{15,16}

En relación a la evolución del consumo aparente de energía, proteínas y grasas entre las décadas del 70, 80 y 90 existió un descenso de algunos productos de consumo popular y de base campesina como las raíces y tubérculos en todas las subregiones excepto México y América Central; el consumo de maíz también se redujo en el Caribe, mientras aumentó en el cono sur. A estos cambios se agrega el peso creciente de los alimentos industrializados en las dietas nacionales; el acelerado desarrollo del valor agregado en servicios, y el significativo proceso de diferenciación de las dietas nacionales.^{15,17}

En las últimas dos décadas, en Latinoamérica y el Caribe; la erradicación del hambre y la malnutrición se han convertido en un objetivo regional de desarrollo, aprobando así el Plan para la Seguridad Alimentaria, Nutrición y Erradicación del Hambre de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños.¹⁶

2.2.3. Consumo alimentario en República Dominicana, Brasil, Costa Rica y Cuba

En Brasil la disponibilidad alimentaria ha aumentado de forma constante durante las últimas décadas, la disponibilidad calórica supera las 3300 calorías al día por persona, muy por sobre los requerimientos mínimos en términos calóricos.¹⁶

La disponibilidad alimentaria en Costa Rica, en términos calóricos para el trienio 2014-2016 fue de 2960 calorías al día por persona, lo cual es más que suficiente para satisfacer los requerimientos mínimos de la población.¹⁶

Aún frente a las dificultades económicas de principios de la década de los '90, Cuba ha contado a lo largo de los últimos 25 años con una disponibilidad alimentaria suficiente para cubrir las necesidades de la población. De este modo, esta se alcanzó las 3533 calorías al día por persona en el trienio 2014-16, lo que convierte a Cuba en uno de los países con mayor disponibilidad calórica per cápita de la región.^{16,17}

En República Dominicana la disponibilidad alimentaria ha aumentado durante las últimas décadas, llegando a las 2619 calorías al día por persona en el trienio 2014-16, aun cuando el país es importador neto tanto del conjunto de bienes como de productos agroalimentarios.¹⁶

2.2.4. Patrones de consumo alimentario en Guatemala

El consumo de alimentos en Guatemala se determina por los lugares donde habita la población, e influyen los pilares de la Seguridad Alimentaria y Nutricional, los cuales son: disponibilidad, acceso, selección y utilización biológica; sin embargo, también influyen las posibilidades económicas, número de miembros en las familias. Los factores sociales y culturales forman gran parte de la influencia para el consumo de alimentos de la población; la forma de preparación de alimentos, alimentos preferidos, prácticas alimentarias, y las costumbres que se transmiten de generación en generación.¹⁸

Existen lugares en los que el acceso a los alimentos es más limitado ya sea por la ubicación, por ausencia de mercado o tiendas cercanas a la cual la población pueda tener acceso a compra de alimentos. Según el tipo de tierra y lo que se cosecha en ellas, así será el mayor o menor consumo de determinados tipos de alimentos, en donde no siempre se encuentra disponible alimento de gran variedad para complementar la dieta familiar. La publicidad influye en el consumo de bebidas gaseosas, golosinas, etc. Los cuales no son beneficiosos para la salud

de los consumidores. Así también la falta de educación comprendiendo el daño que causa este tipo de alimentos para la salud de los consumidores.¹⁸

Con base a los datos generados por la ENCOVI 2011, el 19.17% de los hogares de Guatemala, pueden considerarse seguros desde el punto de vista alimentario. El resto de los hogares se distribuyen de la siguiente manera: Inseguros Leves 39.29%; Inseguros Moderados 27.13%; e Inseguros Severos 14.41%. El departamento con el porcentaje más alto de hogares seguros es Guatemala (31.7%) seguido de Baja Verapaz (29.6%). En el extremo opuesto, Suchitepéquez presenta el mayor porcentaje de hogares en inseguridad alimentaria severa (33.1%). En general solamente seis departamentos tienen prevalencias de inseguridad alimentaria por debajo del promedio nacional (Guatemala, El Progreso, Quetzaltenango, Retalhuleu, Baja Verapaz y Zacapa). Tres Departamentos están prácticamente en el promedio nacional (Izabal, Chiquimula y Jutiapa), mientras los 13 restantes tienen prevalencias de inseguridad alimentaria por arriba del promedio nacional.¹⁹

En cuanto al municipio de Chichicastenango del departamento del Quiché, según el antecedente expresado en el informe Diagnóstico municipal 2016 del MAGA; los patrones alimentarios inadecuados en la población de este municipio continúan siendo un problema serio para la salud pública ya que la situación nutricional actual no es la adecuada. El municipio presenta indicadores de desnutrición mayores al 50% en 59 de los 89 cantones que lo conforman, entre estos se encuentra Chuabaj con un 64%.⁵

2.2.5. Patrón alimentario

Un patrón alimentario es un conjunto de productos que un individuo, familia o grupo de familias consumen de manera ordinaria según un promedio habitual de frecuencia estimado en por lo menos una vez al mes.¹⁸

Los factores que influyen en los patrones de consumo son los ingresos, los cambios sociodemográficos, la incorporación de servicios en la alimentación, la publicidad, factores nutricionales, psicológicos y culturales vinculados al consumo alimentario.¹⁵

Un patrón alimentario está compuesto por elementos sociales, son en su mayoría comportamientos inconscientes, ya que se deben a la repetición de una pauta aprendida, transmitida desde generaciones e integrada en un modo de vida.¹⁵

El modelo de las normas sociales y culturales y comercialización de los productos son factores que influyen en los hábitos alimentarios. La urbanización también ha sido una parte esencial de los cambios en los patrones de consumo alimenticio, ya que ahora se tiene menor tiempo para la preparación de alimentos pues lleva una mayor cantidad de tiempo el desplazarse en una ciudad y se le puede sumar el hecho de que cada vez es mayor la cantidad de mujeres que se dedican al campo laboral de tiempo completo. Así mismo la globalización también influye, ya que con la entrada de franquicias y la expansión de marcas se puede encontrar la misma oferta de productos, al igual que estos son de fácil acceso, son fáciles de encontrar y hay disponibilidad para diferentes niveles de ingreso lo cual tiene gran influencia en el consumo de la población.^{15,18}

El conocimiento del patrón alimentario es de utilidad para profesionales de la salud ya que es necesario para la planificación y vigilancia alimentario-nutricional como para establecer las guías alimentarias, compatibilizando los aspectos de la producción con los del consumo, y así poder elaborar políticas y estrategias de seguridad alimentaria, en correspondencia con los recursos naturales del país y las pautas culturales, destinadas por un lado para aumentar el consumo de energía, proteínas y micronutrientes en los sectores de bajos ingresos, y por otro, para mejorar los hábitos alimentarios y prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas con la alimentación. También es necesario conocer el patrón alimentario para desarrollar la canasta de alimentos y así determinar los niveles y estructura del gasto familiar, índices de precio al consumidor, ajustes de salarios, e índices de marginalidad social.¹⁸

2.2.6. Hábitos nutricionales, alimentación y nutrición

Un hábito nutricional es un patrón de consumo de alimentos que se va adoptando a lo largo de la vida según gustos y preferencias que posteriormente va influir en la alimentación de cada individuo. Hacer ejercicio y llevar una dieta variada, que incluya alimentos de todos los grupos y en las cantidades suficientes garantiza la salud nutricional.²⁰

La alimentación es la acción y efecto de alimentar o alimentarse, es decir, es un proceso mediante el cual los seres vivos consumen diferentes tipos de alimentos para obtener de estos los nutrientes necesarios para sobrevivir y realizar todas las actividades necesarias del día a día. La nutrición es el proceso mediante el cual, luego de la alimentación, el organismo busca los nutrientes en los alimentos consumidos para transformarlos en energía para sobrevivir y subsistir.

Es decir, la alimentación es de carácter voluntario y está influida por factores socioeconómicos, psicológicos y geográficos, mientras la nutrición es, portanto, inconsciente y estereotipada.²⁰

El comportamiento alimentario de los seres humanos se mueve dentro de un círculo que le da su especificidad biológica, social y cultural. En la vida cotidiana de los individuos comer mucho o poco es complejo en sí mismo, pues está matizado por la subjetividad social y delimitado por cada cultura.^{15,20}

2.2.7. Pirámide alimenticia

La Pirámide alimenticia es un gráfico diseñado con el fin de educar y promocionar la salud e indicar en forma simple cuáles son los alimentos necesarios que se deben incluir en la dieta, y en qué medida consumirlos, para lograr una dieta sana y balanceada. Ésta pirámide incluye todos los grupos de alimentos e indica de manera sencilla cuánto consumir de cada uno de estos grupos a fin de mantener una buena salud.²¹

Las proteínas, los hidratos de carbono y las grasas, que son los únicos nutrientes que proporcionan energía o calorías, deben consumirse diariamente en cantidades de varios gramos, por lo que se denominan macronutrientes. El resto, vitaminas y minerales, se necesitan en cantidades menores y se denominan micronutrientes.²¹

Para evaluar el estado nutricional, desde el punto de vista de la dieta, es decir, para saber si los alimentos consumidos contienen y aportan suficiente cantidad de nutrientes se usan como estándares de referencia las denominadas ingestas recomendadas (IR) que se definen como la cantidad de energía y nutrientes que debe contener la dieta diariamente para mantener la salud de todas las personas sanas de un grupo homogéneo. La ingesta diaria de agua proviene del 20 al 30% de alimentos sólidos, y mediante la ingesta directa de agua se obtiene el 80%.²²

El aporte energético de macronutrientes (proteínas, lípidos e hidratos de carbono) indica el perfil calórico de la energía total de la dieta. El perfil calórico actual es de: 42% de grasas, 43% de carbohidratos y 15% de proteínas. El perfil calórico recomendado es: <35% de grasas, >55% de carbohidratos y 13% de proteínas.²¹

Sin embargo, en Guatemala existe una olla de alimentación que se adapta a las necesidades especiales del país, como la falta de alimentación adecuada, no solo en calidad, sino también en cantidad, la cual estipula: todos los días consumir granos (legumbres), cereales

y papas (patatas), hierbas, verduras, y frutas. Por lo menos 1 vez a la semana, carnes; por lo menos 2 veces por semana, leche y derivados; y consumir con moderación azúcar y grasas.⁹

2.2.8. Grupos alimenticios

El programa de Educación en la Alimentación y Nutrición (EDALNU) creó los grupos de alimentos en los años 60, esta clasificación era necesaria para disponer de una guía que ayudara a conocer cómo tener una dieta equilibrada para toda la población. De este grupo de alimentos representados en una rueda, surge la pirámide nutricional, que muestra los seis grupos de alimentos: cereales, leche y sus derivados, aceites y grasas de origen animal, frutas y verduras, carnes, pescados, huevos; y productos azucarados.²²

2.2.8.1. Cereales

A través del tiempo, varias plantas de la familia de las gramíneas, los cereales de grano, se han cultivado por sus semillas comestibles. Los cereales incluyen el maíz, trigo, arroz, cebada, avena y quinoa. Para poder obtener una dieta equilibrada, los cereales deben suplementarse con alimentos ricos en proteína, minerales y vitaminas A y C. La porción de vitaminas, minerales, fibra y lípidos disminuye durante el acondicionamiento del cereal o con el grado de extracción de la harina.²³

2.2.8.2. Raíces y Tubérculos

Entre estos están la yuca, la batata, camotes y patatas. Contienen grandes cantidades de almidón, sin embargo, son inferiores a los cereales ya que están compuestos de dos terceras partes de agua y contienen menor cantidad de proteína, al igual que tienen un menor contenido de minerales y vitaminas.²³

2.2.8.3. Leguminosas

En este grupo están las arvejas (secas), las diferentes variedades de frijoles, garbanzo, habas, lentejas y soya. En África, Asia y América Latina las semillas por lo general se dejan en la planta para que maduren por completo para luego cosecharlas y secarlas. Contienen un 50 % de carbohidratos, también contienen grasas y su contenido proteico es un 20%, la soya contiene hasta un 40% de proteína. Se incluyen en este grupo las oleaginosas como sésamo, semillas de girasol, nueces, maní y aceitunas. Los maníes tienen más proteína que la carne animal, son densos en energía debido a su aceite y ricos en vitaminas y minerales.²³

2.2.8.4. Hortalizas y frutas

Las hortalizas incluyen algunas frutas como tomates, calabazas, hojas de repollo, raíces de zanahorias y nabo e inclusive tallos (apio) y flores (coliflor). Dentro de las hortalizas también están: acelga, ají, ajo, brócoli, culantro, lechuga, nabo, pimiento, rábano, remolacha, tomate y zanahoria como fuente importante de retinol. Las hortalizas son muy importantes para la dieta, la mayoría son ricas en caroteno, vitamina C y contienen importantes cantidades de calcio, hierro y otros minerales. Suministran sólo un poco de energía y muy poca proteína.²³

Las frutas, excepto el aguacate y algunas otras, tienen muy poca grasa o proteína y generalmente no contienen almidón. Las frutas y las hortalizas, contienen mucho residuo no absorbible, principalmente celulosa. Las frutas cítricas, como naranjas, limones, mandarinas y limas, contienen buenas cantidades de vitamina C.²³

2.2.8.5. Carnes, pescados, huevos, leche y productos derivados

La carne tiene 19% de proteína y hierro que es bien absorbido. El valor energético de la carne aumenta con el contenido de grasa, la grasa en la carne tiene un alto contenido de ácidos grasos saturados y colesterol. El pescado, los mariscos y la carne, suministran una buena cantidad (17% o más) de proteína, sobre todo aminoácidos que contienen azufre.²³

El huevo no contiene carbohidratos, cada huevo es rico en grasa, contiene una proporción considerable de excelente proteína, y buenas cantidades de calcio, hierro, vitaminas A y D, además de tiamina y riboflavina. Los huevos tienen como desventaja nutricional un contenido muy alto de colesterol que se encuentra en la yema.²³

Las proteínas caseína y la lactoalbúmina, son los constituyentes más importantes de la leche de vaca. La grasa tiene un alto contenido de ácidos grasos saturados. El contenido de calcio en la leche de vaca (120 mg por 100 ml) es cuatro veces el de la leche humana (30 mg por 100 ml). La leche es también una excelente fuente de riboflavina y vitamina A, buena fuente de tiamina y vitamina C, pero es pobre en hierro y niacina. Como derivados de la leche están el queso, el yogurt y la mantequilla.²³

2.2.8.6. Azúcares

Provenientes de la caña de azúcar y miel de abeja. Son un componente natural de las frutas y verduras (sacarosa, glucosa y fructosa), la miel (fructosa y glucosa), los productos lácteos

(lactosa) y, en menor medida, de los cereales (maltosa). También están presentes en el azúcar común (glucosa y fructosa) y de manera añadida en refrescos, postres, mermeladas y golosinas. Los azúcares aportan 4 kcal/gr.²³

2.2.8.7. Aceites y grasas

La mantequilla está compuesta por grasa de la leche. Por lo general contiene un 82% de grasa, con trazas de proteína y carbohidratos; el resto es agua. La margarina se ha convertido en un sustituto de la mantequilla y se fabrica a partir de aceites vegetales. En la mayoría de los países se agregan vitaminas A y D, de tal manera que el producto final sea nutricionalmente muy parecido a la mantequilla.²³

Los aceites vegetales que más se emplean son de soya, oliva, maíz, maní, girasol, sésamo, algodón y coco. En su forma pura, tienen un 100% de grasa y no contienen agua ni otros nutrientes, tienen la desventaja de no contener vitaminas, excepto vitamina E. Son sobre todo bajos en ácidos grasos saturados.²³

2.2.9. Nutrientes en la dieta

Los carbohidratos contienen carbono, hidrógeno y oxígeno en las proporciones 6:12:6. Durante el metabolismo se queman para producir energía, y liberan dióxido de carbono y agua. En la dieta humana se encuentran sobre todo en forma de almidones y azúcares. Se dividen en tres grupos:

- Monosacáridos: glucosa, fructosa, galactosa
- Disacáridos: sacarosa (azúcar de mesa), lactosa, maltosa
- Polisacáridos: almidón, glucógeno (almidón animal), celulosa.²³

Las proteínas proporcionan 4 kcal/gr de energía. Las proteínas de la albúmina en el huevo y caseína en la leche, contienen todos los aminoácidos esenciales en buenas proporciones y nutricionalmente son superiores a otras proteínas como la zeína en el maíz. En los adultos, se considera que el consumo adecuado de proteína es de 0,8 gr/kg para mujeres y de 0,85 gr/kg para hombres. Las fuentes animales de proteínas como la carne, el pescado, los huevos, la leche, el queso y el yogur, proporcionan proteínas de alto valor biológico. Los vegetales como las

legumbres, los cereales, los frutos secos, las semillas y las verduras proporcionan proteínas de escaso valor biológico.²³

El consumo de grasas no debe superar el 30-35% de la ingesta calórica diaria. Alrededor de 98% de las grasas de los alimentos se encuentran en forma de triglicéridos. Existen dos clases principales de ácidos grasos: los saturados e insaturados.²³

Las grasas saturadas son ácidos grasos que no contienen dobles enlaces y aportan, como todas las grasas, nueve kcal/gr. Proviene en su mayoría de alimentos animales, pero también contienen concentraciones altas de estas grasas algunos alimentos vegetales. Si cada gramo produce nueve kcal, no se debe ingerir más de 22 gramos de grasas saturadas. Los alimentos que aportan más grasas saturadas son la carne de res, cerdo o pollo, los huevos, el chocolate, la mantequilla, los lácteos enteros (leche, yogures, quesos).²³

Las grasas insaturadas son ácidos grasos que poseen uno o más enlaces dobles en su cadena carbonada, pueden ser monoinsaturadas o poliinsaturadas. Los ácidos grasos monoinsaturados presentan un solo enlace y como ejemplo está el ácido oleico presente en el aceite de oliva, aguacate, aceitunas y frutos secos. Los ácidos grasos poliinsaturados, el omega seis y el omega tres, poseen más de un doble enlace y se encuentran en alimentos de origen vegetal, como aceites y semillas, aunque también en pescados y mariscos. Éstos se denominan esenciales ya que el organismo no es capaz de sintetizarlos y se deben obtener por medio de la dieta.²³

Las grasas TRANS son grasas insaturadas, con dobles enlaces en la posición TRANS, que han sido transformados de manera industrial para la obtención de grasas sólidas, sin embargo, no se recomienda su ingesta debido a que pasan por el proceso de hidrogenización y esto hace que se comporten como si fueran saturadas. Ejemplos de alimentos con estas grasas son: galletas, pizzas, empanadas, helados y pasteles.²³

Las vitaminas son sustancias orgánicas y se dividen en dos grupos: hidrosolubles, solubles en agua (vitaminas B y C) y liposolubles solubles en grasa (vitaminas A, E, D y K). El cuerpo humano sólo puede producir vitamina D, las demás vitaminas deben ingerirse a través de la dieta. El retinol es la forma principal de vitamina A en las dietas humanas y se encuentra únicamente en productos animales.²³

Los minerales son compuestos inorgánicos. Los principales minerales en el cuerpo humano son: calcio, fósforo, potasio, sodio, cloro, azufre, magnesio, manganeso, hierro, yodo, flúor, zinc, cobalto y selenio.²³

2.2.10. Unidades utilizadas en patrones alimentarios

Para expresar el contenido de nutrientes de los alimentos existen tres tipos de clasificaciones que podrían ser consideradas individualmente.

- Tamaño de ración o porción.
- Peso/volumen, por ejemplo 100 gr / 100 ml.
- Energía, por ejemplo, cantidad en kilocalorías.¹⁸

Expresar el contenido de nutrientes por ración o porción es el único enfoque que está directamente relacionado con la cantidad de comida que se consume de forma habitual, lo que supone un determinante relacionado con los efectos adversos a los que puede contribuir un determinado alimento en la dieta global. El cálculo de las porciones de cada grupo de alimentos se realiza a partir de la ingesta calórica de cada nutriente (hidratos de carbono 4kcal/g, proteínas 4 kcal/g y lípidos 9 kcal/g). Con estos datos se pueden calcular los gramos de cada nutriente que han de componer la dieta.¹⁸

2.2.11. Equivalencias caseras

Existen medidas caseras a partir de las cuales se puede calcular de una forma fácil, cada una de las proporciones de los alimentos.²⁴ (Ver anexo 1)

2.2.12. Jefe de familia

- Hogar: unidad social conformada por personas que habitan generalmente en la misma vivienda, posiblemente esta unidad se da por lazos de parentesco, estas personas comparten alimentos, es decir, cocinan en común para todos sus miembros.²⁵
- Jefe de familia: persona que, al ser residente habitual, debido a una mayor responsabilidad en la toma de decisiones en el hogar, su prestigio, relación familiar o parentesco, por razones económicas o tradiciones culturales es reconocido como jefe por los demás miembros del hogar.²⁵

En esta investigación se eligió al jefe de familia para las entrevistas, ya que la mayoría de los casos las decisiones de importancia sobre el comportamiento del consumo del hogar recaen sobre él; además el consumo alimentario es un aspecto que el jefe de familia como suplidor principal, conoce perfectamente.

2.2.13. Instrumentos para determinar el patrón alimentario

- Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos:

Tiene como objetivo conocer, a partir de un listado de alimentos, los datos sobre la frecuencia de ingesta de un alimento o grupo de alimentos. La lista de alimentos debe ser clara y concisa, estructurada en grupos de alimentos, y por tanto las costumbres y alimentos tradicionales deben ser tenidos muy en cuenta a la hora de seleccionar los alimentos de la lista. Los participantes tienen que indicar el número de veces que consumen cada tipo de alimento usando una de las siguientes categorías: diario, semanal o mensual; y señalando las cantidades aproximadas en gramos. Es un método barato y su carácter estructurado facilita la codificación informática de los datos. El inconveniente fundamental es que su elaboración puede ser compleja.¹⁰

- Encuesta de recordatorio de 24 horas:

El Recordatorio de 24 Horas consiste en recolectar información lo más detallada posible respecto a los alimentos y bebidas consumidos el día anterior (tipo, cantidad, modo de preparación, etc.). De este modo la precisión de los datos recolectados depende de la memoria de corto plazo. Es una técnica que recolecta datos de ingesta reciente y permite ir completando la descripción de lo consumido a medida que el individuo va recordando.²⁶

Ventajas: se evidencia en los estudios que incluyen diseños con muestras aleatorias. Al ser de fácil comprensión entre individuos de distintas edades, diferente nivel socio- económico o años de escolaridad alcanzada; y sumado a que no requiere tanto tiempo ni interfiere en las actividades cotidianas de los encuestados, el porcentaje de individuos que aceptan participar del estudio es mayor. Además, es de utilidad en estudios de tipo descriptivos y, a diferencia de los Registros Alimentarios de un día, no influye sobre los hábitos alimentarios de los individuos.²⁶

Desventajas: la técnica depende de la memoria, tanto para la identificación de los alimentos consumidos como para la cuantificación de las porciones. Sin embargo, profesionales entrenados pueden minimizar las dificultades de los entrevistados al momento de recordar.²⁶

2.3. Marco teórico

2.3.1. Teoría sobre la modernización de patrones alimentarios

A partir del siglo XIX se han registrado cambios en la alimentación en todas las poblaciones del mundo. La industria alimentaria abarca a todos los países del mundo y la modernización de la dieta se asocia al abandono de ricas y sabias tradiciones alimentarias nacionales a favor de la adopción de un modelo de consumo, rico en alimentos industrializados con elevados costos en la salud, en la economía y en la ecología. La modernización también ha promovido que la dieta rural basada en maíz y frijol, entre otros, se transforme en una dieta más comercial, con alto contenido de grasas saturadas y azúcares simples, acarreando con ello enfermedades degenerativas derivadas de su abuso, lo que da lugar a la transición epidemiológica y nutricional.²⁷

2.3.2. Teoría sobre los determinantes económicos y físicos en la elección de alimentos

El costo de los alimentos es uno de los principales factores que determinan la elección de los alimentos, y va a depender del nivel socioeconómico de cada persona. La alimentación no equilibrada es frecuente en grupos de personas con bajos ingresos económicos. Sin embargo, el hecho de tener mayores ingresos económicos no se traduce en tener una alimentación de mejor calidad. Otro factor importante influyente en la alimentación es el acceso a los alimentos, y depende de recursos como la ubicación geográfica y el transporte. Los alimentos tienden a tener costos más elevados al estar disponibles dentro de ciudades que al estar en supermercados de las afueras. No obstante, el hecho de facilitar el acceso, no es suficiente para incrementar el consumo de frutas y carnes, ya que son alimentos considerados caros por la población en general.¹⁸

2.3.3. Teoría de determinantes sociales en la elección de los alimentos

La elección de los alimentos se ve limitada por circunstancias sociales y culturales. Un factor influyente es la pertenencia a determinada clase social. Se han evidenciado diferencias de la ingesta de nutrientes en las diferentes clases sociales. Otro factor importante es la influencia cultural, debido a que, dependiendo la cultura, existen diferencias en el consumo habitual de los alimentos y su preparación. Por ejemplo, en ciertos casos existe la exclusión de carnes y leche de la alimentación. Sin embargo, es posible cambiar las influencias culturales.¹⁸

Las influencias sociales también intervienen en la ingesta de alimentos y se dan cuando una o más personas influyen sobre la conducta alimentaria de otra persona, ya sea directamente con la compra de alimentos o indirectamente por el aprendizaje a partir de la conducta de otros. En la mayoría de casos la familia y amigos son los de mayor influencia.¹⁸

2.4. Marco conceptual

- Accesibilidad alimentaria: es el acceso de las personas a los recursos adecuados (recursos a los que se tiene derecho) para adquirir alimentos apropiados y una alimentación nutritiva.¹⁵
- Caracterización sociodemográfica del jefe de familia: características que permiten clasificar al jefe de familia para la investigación, según edad, sexo, escolaridad y ocupación.
- Desnutrición aguda: es aquella que se desarrolla en un niño de una forma inmediata, básicamente por la falta de alimentos, y que conlleva a un alto riesgo de mortalidad. El indicador utilizado para determinarla es Peso/Talla.¹⁵
- Desnutrición crónica: es aquella que se instala durante varios años, en los niños que no logran ingerir los nutrientes necesarios para crecer adecuadamente, por lo que el organismo se acostumbra a la falta de nutrientes y provoca un retraso en el desarrollo físico y mental que se considera irreversible. El indicador utilizado para determinarla es Talla/Edad.¹⁵
- Disponibilidad alimentaria: es la existencia de cantidades suficientes de alimentos de calidad adecuada, suministrados a través de la producción del país o de importaciones.¹⁵
- Edad: cantidad de años, meses y días cumplidos a la fecha de aplicación del estudio.
- Educación nutricional: es la difusión de información acerca de los alimentos saludables, y proporciona las capacidades necesarias para que las personas puedan alimentarse de una manera adecuada.¹⁵
- Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos: tiene como objetivo conocer, a partir de un listado de alimentos, los datos sobre la frecuencia de ingesta de un alimento o grupo de alimentos en el pasado lejano, puede ser diario, semanal o mensual.¹⁸
- Encuesta de recordatorio de 24 horas: consiste en recolectar información lo más detallada posible respecto a los alimentos y bebidas consumidos el día anterior (tipo, cantidad, modo de preparación, etc.).²⁶
- Familia: conjunto de ascendientes, descendientes y demás personas relacionadas entre

sí por parentesco de sangre o legal.²⁵

- Grupos Alimentarios: alimentos que pertenecen a un mismo grupo por su composición u origen.¹⁸
- Hábitos alimenticios saludables: son aquellas prácticas de consumo de alimentos por medio de las cuales las personas seleccionan su alimentación en función de mantener una buena salud, esto incluye adoptar un patrón de consumo que incluya todos los grupos de alimentos.¹⁸
- Ingesta recomendada: es la cantidad de energía y nutrientes que se deben ingerir necesariamente para mantener un óptimo estado nutricional, evitando las enfermedades por carencia y ayudando a prevenir enfermedades cuya aparición parece estar, al menos en parte, condicionada por la dieta.²²
- Jefe de familia: persona que, al ser residente habitual, debido a una mayor responsabilidad en la toma de decisiones en el hogar, su prestigio, relación familiar o parentesco, por razones económicas o tradiciones culturales es reconocido como jefe por los demás miembros del hogar.²⁵
- Kilocaloría: es la cantidad de energía necesaria para elevar la temperatura de un kilogramo de agua hasta un grado centígrado de 15° a 16°.
- Nivel de escolaridad: se refiere al nivel más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.
- Nivel socioeconómico: medida total que combina la parte económica y sociológica de la preparación laboral de una persona y de su posición económica; también combina la parte social individual o familiar en relación a otras personas.
- Ocupación: determina el tipo de relación de dependencia en que la persona ejerce o ejercía su ocupación.
- Patrón Alimentario: grupo de alimentos que consume una familia o grupo de familias de manera ordinaria, con mayor frecuencia según la cultura, preferencias del consumidor y la disponibilidad de los alimentos, entre otros factores influyentes.¹⁸
- Pirámide alimenticia: es un gráfico diseñado con el fin de indicar en forma simple cuáles son los alimentos que son necesarios en la dieta, y en qué cantidad deben consumirse para lograr una dieta sana y balanceada.²¹
- Sexo: condición fenotípica que diferencia a un hombre de una mujer.
- Utilización biológica de los alimentos: se refiere a cómo y cuánto aprovecha el cuerpo humano los alimentos que consume y cómo los convierte en nutrientes para ser

asimilados por el organismo.¹⁵

2.5. Marco geográfico

El cantón Chuabaj es uno de los 89 cantones del municipio de Chichicastenango del departamento del Quiché. Tiene una extensión territorial de 16km², está ubicado a 33 kms de la cabecera municipal y a 136 kms de la ciudad capital. Sus colindancias son: al norte con los cantones Pachoj y Camanibal, al sur con los cantones Chicué Primero y Chicué Segundo, al este con Chicué Segundo y al oeste con los cantones Semejá Primero y Chucojom. El clima es variable y predominan las estaciones seca y lluviosa, la temperatura oscila entre 21.8 - 9.7° C, en época de noviembre, diciembre y enero, la temperatura baja hasta cuatro grados centígrados, por lo que predomina el clima frío.⁵

La proporción de habitantes por grupo lingüístico del municipio de Chichicastenango corresponde en un 98.52% al pueblo maya quiché y el 1.48 al pueblo no indígena. Por el idioma que aprendió a hablar el 87.53% aprendió el maya kiché y el 2.39% el español y un 0.02% otro idioma. El porcentaje de analfabetismo del cantón es de 45%.⁶

La población estimada del cantón es de 4210 habitantes, con un porcentaje de mujeres del 54% y 46% de hombres. De la Población Económicamente Activa (PEA) del municipio de Chichicastenango el 52.27% es PEA empleada y el 47.73% es PEA desempleada. El 39.76% de la PEA se dedica a la agricultura, el 27.33% al comercio, el 16.3% labora en industrias manufactureras y el resto con porcentajes mínimos están, los que laboran en administración pública, información y comunicaciones, construcción, etc. La mayoría tiene empleos temporales e informales.¹² El cantón Chuabaj cuenta con 702 viviendas, una Escuela Oficial Rural Mixta, un puesto de salud, y un salón comunal. En cuanto a la producción agrícola del cantón están la manzana, melocotón, frijol, maíz y aguacate. El 70% de la tierra es dedicado a la agricultura, principalmente maíz, cuenta con 8205 cuerdas dedicadas al maíz y 1280 cuerdas dedicadas a las manzanas. En cuanto a la producción pecuaria se encuentra el ganado porcino, bovino, ovino, y granjas agrícolas.⁵

2.6. Marco legal

La política nacional de seguridad alimentaria y nutricional de Guatemala brinda los lineamientos a seguir para mejorar las condiciones que permitan superar la inseguridad alimentaria en la que se encuentra una gran proporción de la población guatemalteca, especialmente indígenas en el área rural. El fundamento legal de esta política se basa en la Constitución Política de la República de Guatemala, en el Artículo 2, Deberes del Estado, que garantiza la vida, la seguridad y el desarrollo integral a las y los habitantes de la república; y establece que la alimentación y la nutrición son partes inherentes a dichos derechos.²⁸

La especificidad se acentúa en el Artículo 94 constitucional que establece la obligación del Estado de proveer salud y asistencia social; y enuncia el compromiso de procurar a los habitantes el completo bienestar físico, mental y social.²⁸

Mediante el Acuerdo Gubernativo No. 278-98, el Estado se compromete a mejorar las condiciones alimentarias de la población y se da el mandato al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de atender asuntos concernientes al régimen jurídico que rige mejorar las condiciones alimentarias de la población, la sanidad agropecuaria y el desarrollo productivo nacional.²⁸

Así mismo, el Código de Salud, en el Artículo 43 indica lo siguiente: “Se promoverán acciones que garanticen la disponibilidad, producción, consumo y utilización biológica de los alimentos tendientes a lograr la seguridad alimentaria y nutricional de la población guatemalteca.”²⁸

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Caracterizar el patrón alimentario en la población del cantón Chuabaj del municipio de Chichicastenango, El Quiché en 2018.

3.2. Objetivos específicos

- 3.2.1 Describir las características sociodemográficas del jefe de familia que fija el patrón alimentario en el cantón Chuabaj, a estudio.
- 3.2.2 Establecer los grupos de alimentos consumidos por las familias del cantón Chuabaj, según la Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos, a estudio.
- 3.2.3 Cuantificar el consumo diario en gramos por grupo de alimentos y kilocalorías según requerimientos basales diarios en el patrón alimentario de las familias del cantón Chuabaj, según la Encuesta de recordatorio de 24 horas.
- 3.2.4 Identificar el nivel socio-económico que presentan las familias del cantón Chuabaj a estudio.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1. Tipo de estudio

5.1.1 Enfoque: cuantitativo.

5.1.2 Diseño: descriptivo, prospectivo.

4.2. Unidad de análisis

Los datos se obtuvieron por medio de las encuestas estructuradas relacionadas a la frecuencia de consumo de alimentos, el recordatorio de 24 horas y el nivel socioeconómico de cada jefe de familia.

4.3. Unidad de información

La unidad de información la constituyó el jefe de familia, siendo padre o madre de familia, o encargado del cantón Chuabaj.

4.4. Población y muestra

4.4.1. Población diana

Habitantes de la población del cantón Chuabaj del municipio de Chichicastenango, El Quiché.

4.4.2. Población en estudio

La población a estudio la conformaron los jefes de familia del cantón Chuabaj que cumplían con los criterios de selección.

4.4.3. Muestra

El cálculo de la muestra se realizó a través de la fórmula de proporción con universo finito. (Ver anexo 2).

4.4.3.1. Marco muestral

- Unidad primaria de muestreo: la conformaron las viviendas del cantón Chuabaj del municipio de Chichicastenango.
- Unidad secundaria de muestreo: estuvo conformada por los jefes de familia del cantón Chuabaj que cumplían los criterios de selección.

Se eligieron los jefes de familia a participar en el estudio a través de la elección de viviendas, para la elección de las mismas, se creó un marco muestral con base en el registro de viviendas del croquis del cantón Chuabaj del Distrito de Salud de Chichicastenango, en donde se observó la distribución de las 702 viviendas numeradas que conforman al cantón. Se realizó una aleatorización del marco muestral de viviendas por medio del programa Microsoft Excel 2010.

4.4.3.2 Tipo y técnica de muestreo

Se aplicó un muestreo probabilístico cuya técnica fue la aleatorización simple.

4.5 Selección de los sujetos a estudio

4.5.1 Criterios de inclusión

- Jefe de familia que resida desde la década los 90 en el cantón Chuabaj del municipio de Chichicastenango, El Quiché.
- Jefe de familia mayor de 18 años.
- Jefe de familia que aceptó, participó y firmó el consentimiento informado.

4.5.2 Criterios de exclusión

- Jefe de familia que por su edad o condición de salud no pudiera colaborar con la investigación.
- Jefe de familia que presentó barrera lingüística, en el caso de hablar un idioma diferente al maya Kiché y problemas de comprensión.

4.6. Definición y operacionalización de las variables

Macro variable	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterio de medición
Características socio-demográficas del jefe de familia	Edad	Cantidad de años, meses y días cumplidos a la fecha de aplicación del estudio.	Número de años cumplidos que indicó el entrevistado.	Numérica	Discreta	Fue evaluada en su escala natural
	Sexo	Condición fenotípica que diferencia a un hombre de una mujer	Dato que asignó el entrevistador basado en características fenotípicas	Categórica dicotómica	Nominal	Femenino Masculino
	Ocupación	Determina el tipo de relación de dependencia en que la persona ejerce o ejercía su ocupación	Dato que se obtuvo de la encuesta sobre la ocupación del jefe de familia.	Categórica policotómica	Nominal	Empleado/a u obrero/a del estado. Empleado/a u obrero/a privado Jornalero/a o peón Patrono/a Cuenta propia Trabajador/a no remunerado. Empleado doméstico/a Jubilado
	Escolaridad	Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.	Dato que se obtuvo según el nivel de escolaridad del jefe de familia. *el criterio media incluye educación básica y diversificada.	Categórica policotómica	Ordinal	Ninguna Primaria Media* Superior

Grupos de alimentos consumidos por las familias	Cereales, tubérculos y legumbres	Cereal: planta que produce semillas en forma de grano de las que se hacen harinas. Legumbre: parte subterránea de raíces o tallos engrosados. Legumbre: fruto formado por una vaina que encierra en su interior una semilla o hilera de semillas.	Dato que se obtuvo de las respuestas obtenidas de la Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos en 24 horas y a la semana.	Categórica	Ordinal	Rara vez o nunca en 24 horas / a la semana 1 vez en 24 horas / a la semana 2-3 veces en 24 horas / a la semana 4-5 veces en 24 horas / 4-6 veces a la semana
	Frutas	Fruto comestible de ciertas plantas y árboles.	Dato que se obtuvo de las respuestas obtenidas de la Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos en 24 horas y a la semana.	Categórica	Ordinal I	Rara vez o nunca en 24 horas / a la semana 1 vez en 24 horas / a la semana 2-3 veces en 24 horas / a la semana 4-5 veces en 24 horas / 4-6 veces a la semana
	Vegetales	Planta cultivada para ser consumida cruda o elaborada.	Dato que se obtuvo de las respuestas obtenidas de la Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos en 24 horas y a la semana.	Categórica	Ordinal	Rara vez o nunca en 24 horas / a la semana 1 vez en 24 horas / a la semana 2-3 veces en 24 horas / a la semana 4-5 veces en 24 horas / 4-6 veces a la semana
	Lácteos	Alimentos derivados de la leche o relacionados con ella.	Dato que se obtuvo de las respuestas obtenidas de la Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos en 24 horas y a la semana.	Categórica	Ordinal	Rara vez o nunca en 24 horas / a la semana 1 vez en 24 horas / a la semana 2-3 veces en 24 horas / a la semana 4-5 veces en 24 horas / 4-6 veces a la semana
	Carnes, huevo y mariscos	Carne: tejido animal, principalmente muscular preparado para el consumo humano. Huevo: alimento derivado de aves de corral. Mariscos: animal invertebrado marino comestible.	Dato que se obtuvo de las respuestas obtenidas de la Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos en 24 horas y a la semana.	Categórica	Ordinal	Rara vez o nunca en 24 horas / a la semana 1 vez en 24 horas / a la semana 2-3 veces en 24 horas / a la semana 4-5 veces en 24 horas / 4-6 veces a la semana

Grupos de alimentos consumidos por las familias	Aceites, azúcar y golosina de bolsita	Aceite: grasas de origen animal o vegetal. Azúcar: sacarosa cristalizada proveniente de la caña de azúcar. Golosina de bolsita: producto comestible, generalmente dulce y de tamaño pequeño, de sabor agradable.	Dato que se obtuvo de las respuestas obtenidas de la Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos en 24 horas y a la semana.	Categórica	Ordinal	Rara vez o nunca en 24 horas / a la semana 1 vez en 24 horas / a la semana 2-3 veces en 24 horas / a la semana 4-5 veces en 24 horas / 4-6 veces a la semana
	Bebidas	Sustancia líquida que se bebe, en especial la elaborada o compuesta de varios ingredientes.	Dato que se obtuvo de las respuestas obtenidas de la Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos en 24 horas y a la semana.	Categórica	Ordinal	Rara vez o nunca en 24 horas / a la semana 1 vez en 24 horas / a la semana 2-3 veces en 24 horas / a la semana 4-5 veces en 24 horas / 4-6 veces a la semana
Consumo diario en el patrón alimentario	Gramos	Medida de masa que es igual a la milésima parte de un kilogramo.	Dato que se obtuvo de las respuestas obtenidas de la Encuesta de recordatorio de 24 horas.	Categórica	Ordinal	< 100 gr 100 - 200 gr > 200 gr
	Kilocalorías	Cantidad de energía necesaria para elevar la temperatura de un gramo de agua hasta un grado centígrado de 15 a 16 grados en una atmósfera.	Dato que se obtuvo de las respuestas obtenidas de la Encuesta de recordatorio de 24 horas	Numérica	Discreta	Mediana de kilocalorías consumidas.
Nivel socio-económico del jefe de familia		Medida total que combina la parte económica y sociológica de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas.	Dato que se obtuvo de las respuestas de las preguntas 1 a 4 de la encuesta de nivel socioeconómico	Categórica policotómica	Ordinal	Alto Medio alto Medio bajo Bajo Pobreza

4.7. Recolección de datos

4.7.1. Técnica

Se aplicó la técnica de encuesta estructurada a través de los instrumentos: Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos y Encuesta de recordatorio de 24 Horas, ambos fueron adaptados según el consumo de alimentos en Guatemala, con la ayuda de especialistas en el tema. La primera encuesta tuvo la finalidad de recabar información en cuanto a la frecuencia de consumo de los diferentes grupos alimentarios en 24 horas y a la semana; la segunda tuvo la finalidad de obtener la información específica en cuanto al consumo en gramos y kilocalorías del día anterior a la realización de la encuesta. También se aplicó una tercera encuesta para determinar el nivel socioeconómico del jefe de familia. Para las entrevistas se solicitó el acompañamiento de un intérprete que dominara el idioma maya Kiché para asegurar el nivel de comprensión de las encuestas por parte de los entrevistados.

4.7.2. Procesos

Paso 1: se elaboró un anteproyecto con su posterior aprobación por parte del Comité de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el tema Patrón alimentario en la población del cantón Chuabaj, Chichicastenango, El Quiché, 2018.

Paso 2: se elaboraron las encuestas en base a las variables planteadas para poder caracterizar el patrón alimentario de la población. Estas son: Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos y Encuesta de recordatorio de 24 horas, elaboradas conjuntamente con los asesores de la investigación.

Paso 3: se solicitó el previo consentimiento de las autoridades municipales de Chichicastenango y del jefe de Distrito de Salud para la realización del estudio en el cantón Chuabaj.

Paso 4: se visitó el Centro de Salud de Chichicastenango para solicitar información sobre el número de viviendas que conforman al cantón Chuabaj y la distribución de las mismas, así mismo se solicitó el croquis del lugar. (Ver anexo 3)

Paso 5: se elaboró el protocolo de investigación para su posterior aprobación, el cual contó con el aval ético del Comité de Bioética en Investigación en Salud de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Paso 6: se definieron los aspectos a tomar en cuenta para la realización del trabajo de campo durante el mes de septiembre, 2018.

- se definió la muestra con la que se trabajó por medio de la fórmula de proporción con universo finito por medio del programa Epi info versión 3.1.5. La obtención de las viviendas al azar se realizó en Microsoft Excel 2016.
- los jefes de familia entrevistados debieron cumplir con los criterios de inclusión y exclusión para participar en el estudio.
- al momento de tener contacto con los jefes de familia la investigadora se presentó como estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala, explicando el motivo de la investigación.
- se solicitó apoyo por parte del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) del cantón Chuabaj para el acompañamiento de un intérprete del idioma maya Kiché durante la visita a las viviendas.
- cada jefe de familia fue entrevistado por la investigadora, con ayuda del intérprete para garantizar la buena comunicación entre los posibles participantes.
- previo a la entrevista, cada jefe de familia debió firmar un consentimiento informado por medio del cual aceptó ser partícipe del estudio de forma voluntaria, el cual fue leído al jefe de familia en castellano o en idioma maya Kiché, según él lo solicitara. (Ver anexos 4 y 5)
- se aplicó el muestreo aleatorio por remplazo: si en la vivienda elegida al azar se presentaba algún inconveniente para tener acceso al jefe de familia, se eligió la vivienda inmediata inferior o superior.
- en el caso de presentarse más de un jefe de familia en una vivienda, se entrevistó al jefe con quién se tuvo el primer contacto.

Paso 7: se coordinó con el COCODE del cantón Tzanimacabaj, Chichicastenango para la realización de una prueba piloto en dicha área, ya que su población cuenta con características similares a los sujetos de estudio de esta investigación, se entrevistó a 10 jefes de familia, con el fin de detectar inconvenientes en la realización del trabajo de campo.

Paso 8: se procedió con la tabulación de los datos obtenidos para su posterior procesamiento y análisis. Se presentaron inconvenientes con el equipo utilizado para la tabulación de los mismos y debido a la amplia información con la que se trabajó, el proceso demoró 6 meses más de lo previsto.

Paso 9: se presentaron los resultados obtenidos por medio de la realización del informe final.

4.7.3. Instrumentos

Para la determinación del patrón alimentario diario y semanal a través de los grupos de alimentos consumidos, a cada jefe de familia se le realizaron 3 encuestas, la primera es la Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos, en ésta se encuentran los datos socio-demográficos del jefe de familia; para determinar la cantidad en gramos y las kilocalorías consumidas diariamente se utilizó la Encuesta de recordatorio de 24 horas. Y una tercera encuesta se utilizó para determinar el nivel socioeconómico. (Ver anexos 6,7 y 8)

En cuanto a la Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos: cada jefe de familia debió responder con qué frecuencia consumía cada uno de los alimentos listados en la encuesta, al día y a la semana. Con estos datos se procedió a clasificarlos en tablas separando el consumo diario y semanal, para posteriormente sumar la frecuencia de consumo de cada uno de los alimentos por separado, obteniendo así el porcentaje mayor consumido al día y semanal por la población. En el apartado de observaciones de la encuesta se anotaron los gramos correspondientes a cada uno de los alimentos consumidos.

Encuesta de recordatorio de 24 horas: para obtener la información de esta encuesta se solicitó al jefe de familia que indicara la cantidad consumida de cada alimento, haciendo referencia a una cucharada, una cucharadita, un vaso, una taza, 1 porción, 1 o más unidades, etc. Para posteriormente poder obtener los gramos (gr) o mililitros (ml) consumidos. Teniendo esta información se hizo la sumatoria de las kilocalorías consumidas al día por cada jefe de familia según la tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica del INCAP.²⁹

Ambos instrumentos son de los más utilizados en epidemiología nutricional y se ha sugerido que la combinación de los mismos permite obtener estimaciones de la ingesta más precisas que cada una de las encuestas de forma aislada, ambos cuentan con aval de la FAO.

Para determinar el nivel socioeconómico se aplicó la encuesta basada en la escala de Graffar modificada por Méndez-Castellanos, la cual está dividida en cuatro partes: la ocupación del jefe del hogar, la principal fuente de ingreso económico del hogar, el nivel de escolaridad de la esposa del jefe del hogar y la última parte es sobre características de la vivienda, así como el material del cual está hecha y sus condiciones sanitarias; a cada una de estas secciones se le dió un puntaje según la tabla de puntos para determinar el nivel socioeconómico, se utilizó la

escala del uno al cinco para cada una de las partes (siendo uno para muy bueno y cinco para muy malo), el puntaje obtenido en cada parte se sumó y se obtuvo un total que podía ser desde cuatro (nivel alto) hasta 20 (nivel bajo) de acuerdo a los niveles “Alto”, “Medio alto”, “Medio bajo”, “Bajo” y “Pobreza”.³⁰ (Ver anexo 9)

4.8. Procesamiento y análisis de datos

4.8.1. Procesamiento de datos

Para la tabulación de los datos obtenidos a través de las encuestas, se utilizó el programa Microsoft Excel 2016. La tabla de codificación de variables se diseñó en cinco columnas, las primeras dos contienen las variables descritas nominalmente, la tercera columna contiene la codificación de cada variable asignada para la base de datos, la cuarta columna hace referencia a los criterios de clasificación de cada variable, y la quinta columna contiene un código numérico asignado a cada criterio de clasificación.

4.8.2. Análisis de datos

Una vez realizado el procesamiento de datos, se procedió al análisis de los mismos, a las variables numéricas se aplicó un análisis estadístico univariado con medidas de tendencia central y dispersión, mientras que a las variables categóricas se aplicaron frecuencias, proporciones y porcentajes.

Objetivo 1: respecto a la macro variable de características sociodemográficas de los jefes de familia; la variable edad fue analizada por medio de medidas de tendencia central y dispersión, las variables sexo, ocupación y escolaridad, se organizaron con base a una distribución de frecuencias, proporciones y porcentajes.

Objetivo 2: los grupos de alimentos consumidos según la Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos, se analizaron por medio de una distribución de frecuencias, proporciones y porcentajes.

Objetivo 3: para el análisis de este objetivo, cuya macro variable fue el consumo diario del patrón alimentario en gramos y kilocalorías según la Encuesta de recordatorio de 24 horas; los gramos al ser una variable categórica, se analizaron con base a una distribución de frecuencias, proporciones y porcentajes; y las kilocalorías, siendo una variable numérica, se analizaron por medio de medidas de tendencia central y dispersión.

Objetivo 4: el nivel socioeconómico del jefe de familia, siendo una variable categórica, se analizó por medio de una distribución de frecuencias, proporciones y porcentajes.

4.9. Alcances y límites de la investigación

4.9.1. Obstáculos

Como limitante se dió que a partir de los resultados de esta investigación, no fue posible establecer un análisis de causalidad o de relación entre variables, ya que el estudio se limitó a un análisis descriptivo.

4.9.2. Alcances

El presente estudio permitió la descripción del patrón alimentario del cantón Chuabaj, a través de la determinación de los grupos de alimentos consumidos con mayor frecuencia, y con base en ello se puso a disposición del que lo requiera, datos sobre el patrón alimentario de los habitantes del cantón Chuabaj, además podrá sugerir nuevas investigaciones y posibles intervenciones en los determinantes responsables de la elección del patrón alimentario.

La presente investigación también permitió estudiar un amplio número de variables en un tiempo determinado, en este caso se estudiaron características sociodemográficas de una población, su nivel socioeconómico, los alimentos consumidos al día y a la semana, así como la cantidad en gramos y kilocalorías consumidas en 24 horas.

El diseño descriptivo y prospectivo de la investigación permitió la obtención de información válida para que, a partir de la misma, instituciones como la Municipalidad de Chichicastenango, puedan aplicar un programa de educación continuada, y asegurar la posibilidad de instaurar conductas saludables en la población, si fuese necesario, además permitirá la utilización de los resultados obtenidos, como referencia para otros estudios a futuro.

4.10. Aspectos éticos de la investigación

Entre los beneficios generales para la población que participó en el estudio, se encontró:

- La posibilidad de que las políticas alimentarias sectoriales prioricen la zona y que estas estén basadas en la realidad e identidad de la comunidad.
- Concientizar a las autoridades sobre el hecho de que la poca y/o inexistente información nutricional está relacionada con la malnutrición actualmente presente en el municipio de Chichicastenango.
- Promover la divulgación de políticas alimentarias en lenguas étnicas, para evitar problemas de comprensión por parte de los pobladores.

Así mismo se aplicaron los principios bioéticos sobre los cuales se sustenta la ética médica:

- Autonomía: las personas sujetas a estudio participaron en la investigación de manera voluntaria, teniendo el derecho de decidir no ser partícipe de la misma.
- Beneficencia: se les explicó a los entrevistados que el objetivo del estudio es lograr su propio beneficio, al contribuir con la mejoría del patrón alimentario actual.
- No maleficencia: al realizar las entrevistas se hizo énfasis en que el participar en el estudio no conllevaría riesgo alguno para el encuestado.
- Justicia: todas las personas sujetas a estudio fueron tratadas como les corresponde; esto es, sin más ni menos atributos de los que su condición ameritaba.

También se aplicaron los principios éticos establecidos en las pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos, elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas 2016 (CIOMS):

En relación a la pauta número 1, la presente investigación justificó que tuvo valor social y científico porque contribuyó a la promoción de la salud de las personas al tratar el tema de hábitos alimenticios y la importancia de llevar una buena alimentación, tema de mucha relevancia en un país como Guatemala, con altos índices de desnutrición en sus habitantes. Se tomó en cuenta que en todo momento de esta investigación se respetaron los derechos humanos de cada uno de los involucrados, también se tomó en cuenta el respeto, el derecho a la privacidad e intimidad, manteniendo un control estricto de la información recabada, así como la distribución equitativa de beneficios en la selección de los individuos a participar, explicando los beneficios presentes y atendiendo a las necesidades de salud de la población a estudio.

Al respecto de la pauta número 2, la presente investigación respondió a las necesidades de la población estudiada, teniendo en cuenta que el cantón Chuabaj del municipio de Chichicastenango, registró más del 60% de desnutrición en sus habitantes, para lo cual este estudio contribuyó con información específica sobre los alimentos consumidos, para poder así a partir de la misma y mejorar los hábitos alimenticios de la población.

Con apego a la pauta número 3, en la presente investigación se eligió a cada uno de los participantes, en este caso jefes de familia, al azar, sin importar condición social, económica, y no se hizo ningún tipo de discriminación o distinción alguna debido a sexo, edad, o cualquier otro condicionante de los mismos.

Atendiendo a la pauta número 4, este estudio no provocó dolor, malestar, ni ningún tipo de riesgo para los sujetos encuestados, incluidos riesgos a la salud o el bienestar de los familiares directos de los participantes. Se tomaron las estrategias necesarias para no interferir con el normal funcionamiento de las actividades propias de la población. La investigación no tuvo repercusiones en la integridad de las personas sujetas a estudio.

De acuerdo a la pauta número 6, esta investigación contribuyó a la atención de salud de los participantes al proporcionarles información verídica sobre su estado nutricional actual, inadecuados hábitos alimentarios presentes, su ingesta calórica diaria, para que así, los participantes que no consumieran los alimentos necesarios para cubrir el requerimiento basal diario recomendado, pudieran tener conocimiento de ello y así mejorar su alimentación.

En relación a la pauta número 7, en la presente investigación se tomó en cuenta el involucramiento de personas integrantes de la comunidad como voluntarios para la traducción del consentimiento informado al idioma maya Kiché, considerando aspectos culturales de la población, se garantizó que no hubo abuso de los pobladores del lugar por estar en condición de vulnerabilidad debido a pobreza, etnia, analfabetismo, desnutrición, etc. Así el uso de los idiomas locales facilitó la comunicación de la información a los participantes y así se consiguió que las personas comprendieran verdaderamente los hechos importantes.

El involucramiento de la comunidad no llevó a presiones o influencias indebidas sobre miembros específicos de ésta. Para evitar este tipo de presión, se solicitó siempre el consentimiento informado individual. Se veló para que no se permitiera a la comunidad insistir en

la inclusión u omisión de ciertos procedimientos que pudieran amenazar la validez científica de la investigación.

Al respecto de la pauta número 9, en la presente investigación, al utilizarse la encuesta de forma personal, se consideró adoptar medidas de confidencialidad de la información de los individuos estudiados mediante la previa aprobación y firma del consentimiento informado donde se les invitó a los jefes de familia a participar en el estudio de forma anónima y voluntaria; y se les explicó en qué consistía el proyecto de investigación.

Este consentimiento, se basó en el principio de que las personas que tienen la capacidad de dar un consentimiento informado, tienen también el derecho de decidir libremente de participar o no en una investigación. Así se protegió la libertad de elección de la persona y se respetó su autonomía.

Al contenido del consentimiento informado se le dió lectura en castellano o en idioma maya Kiché y también se brindó el documento impreso a los participantes en ambos idiomas, según fuera requerido, el cual fue leído por el jefe de familia u otro miembro de la familia, si así lo deseaba. (Ver anexos 4 y 5)

Atendiendo a la pauta número 10, este estudio contó con el aval ético del Comité de Bioética en Investigación en Salud de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

De acuerdo a la pauta número 24, al término de la investigación, esta fue expuesta a la población del cantón Chuabaj para dar a conocer el patrón alimentario que predomina en la región y así por medio de este crear y mejorar políticas alimentarias encaminadas a la contribución de la seguridad alimentaria en la región, esto se llevó a cabo por medio de un plan de divulgación:

- Se promovió el conocimiento de la investigación entre los participantes del mismo.
- Se puso a disposición de los entes locales y de la comunidad, los resultados obtenidos, con la finalidad de favorecer el intercambio de ideas.
- Se fortalecieron las relaciones existentes entre los participantes.
- Se redactó, publicó y difundió la documentación relacionada con la investigación.

Los grupos principales a los que se dirigieron las diferentes actividades de difusión son:

- Alcaldía y los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES)
- Centro de salud y puestos de salud
- Asociaciones comunitarias
- Personas individuales participantes

Acciones realizadas a nivel de instituciones y a nivel local:

- Se presentaron los resultados a la alcaldía municipal, al centro de salud y COCODES de Chichicastenango. Para su exposición se contó con una presentación elaborada para el efecto.
- Se explicaron los resultados obtenidos a los participantes.
- Se elaboró un tríptico de difusión, recogiendo aspectos claves de la investigación. Estos trípticos se incorporaron de forma virtual en la página web de las instituciones que lo autorizaron.

5. RESULTADOS

La recopilación de datos para el estudio titulado: Caracterización del patrón alimentario en la población del cantón Chuabaj del municipio de Chichicastenango, El Quiché, se llevó a cabo durante el mes de septiembre del año 2018, se entrevistó a 168 jefes de familia que residen en el cantón Chuabaj, la selección de la muestra se realizó por medio de una fórmula de proporción con universo finito, se utilizaron los instrumentos: Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos, que incluye los datos sociodemográficos del jefe de familia, la Encuesta de recordatorio de 24 horas y la encuesta del nivel socioeconómico.

A continuación, se presenta el flujograma del proceso de selección de la muestra en la población del cantón Chuabaj:

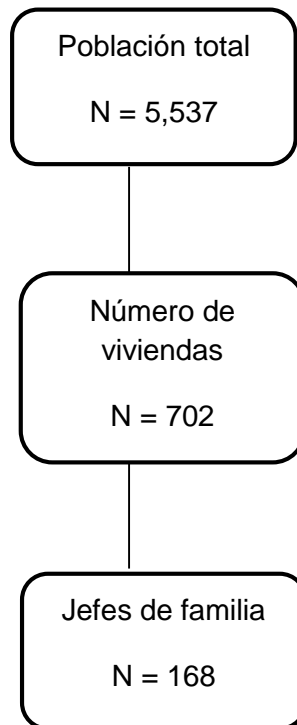


Tabla 5.1 Características sociodemográficas y nivel socio económico de los jefes de familia del cantón Chuabaj, Chichicastenango, a estudio.

n = 168		
Características	f	%
Edad ME* 37 (RIC 30.5 - 47.3) **		
Sexo		
Masculino	121	72.02
Femenino	47	27.98
Nivel de escolaridad		
Ninguna	65	38.69
Primaria	60	35.71
Media***	41	24.40
Superior	2	1.19
Ocupación		
Jornalero/a o peón	77	45.83
Empleado doméstico/a	31	18.45
Cuenta propia.	31	18.45
Empleado/a u obrero/a privado.	24	14.29
Empleado/a u obrero/a del estado.	4	2.38
Trabajador/a no remunerado.	1	0.60
Patrono	-	-
Jubilado	-	-
Nivel socio económico		
Alto	-	-
Medio alto	-	-
Medio bajo	8	4.76
Bajo	89	52.98
Pobreza	71	42.26

* ME = mediana aritmética. **RIC = rango intercuartil

*** Media = incluye educación básica y diversificada

Tabla 5.2 Grupos de alimentos consumidos al día por las familias del cantón Chuabaj, Chichicastenango, a estudio.

n = 168

Frecuencia de consumo	rara vez o nunca		1 vez al día		2-3 veces al día		4-5 veces al día	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Grupos de alimentos								
Cereales, tubérculos y legumbres								
Maíz (tortilla/tamal)	-	-	13	7.74	43	25.60	112	66.67
Pan	25	14.881	73	43.45	60	35.71	10	5.95
Frijol	2	1.19	110	65.48	48	28.57	8	4.76
Arroz	89	52.98	62	36.905	16	9.5238	1	0.60
Papa	121	72.02	39	23.21	7	4.17	1	0.60
Pasta	115	68.45	44	26.19	9	5.36	-	0.00
Frutas								
Manzana	137	81.55	18	10.714	9	5.36	4	2.38
Mango	114	67.86	38	22.62	11	6.55	5	2.98
Tomate	51	30.36	89	52.98	26	15.48	2	1.19
Durazno	93	55.36	61	36.31	14	8.33	-	-
Otros	118	70.24	45	26.79	5	2.98	-	-
Naranja	142	84.52	23	13.69	3	1.79	-	-
Banano	125	74.40	42	25	1	0.60	-	-
Papaya	144	85.71	24	14.286	-	-	-	-
Vegetales								
Cebolla	71	42.26	69	41.07	22	13.10	6	3.57
Pimientos	106	63.10	54	32.14	5	2.98	3	1.79
Acelga	102	60.71	48	28.57	16	9.52	2	1.19
Quilete/Macuy/ Hierba mora	53	31.55	81	48.21	34	20.24	-	-
Berro	101	60.12	52	30.95	15	8.93	-	-
Nabo	136	80.95	23	13.69	9	5.36	-	-
Espinaca	108	64.29	57	33.93	3	1.79	-	-
Lechuga	137	81.55	31	18.452	-	-	-	-

Tabla 5.3 Grupos de alimentos consumidos al día por las familias del cantón Chuabaj, Chichicastenango, a estudio.

n = 168

Frecuencia de consumo	rara vez o nunca		1 vez al día		2-3 veces al día		4-5 veces al día	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Grupos de alimentos								
Lácteos								
Crema	134	79.76	25	14.881	9	5.36	-	-
Queso fresco	129	76.79	33	19.643	6	3.57	-	-
Leche	135	80.36	25	14.881	8	4.76	-	-
Queso seco	150	89.29	15	8.93	3	1.79	-	-
Carnes, mariscos y huevo								
Huevo	130	77.38	24	14.286	14	8.33	-	-
Cerdo	151	89.88	17	10.119	-	-	-	-
Res	156	92.86	12	7.14	-	-	-	-
Pollo	159	94.64	9	5.36	-	-	-	-
Aceites, azúcares y golosinas								
Azúcar	4	2.38	9	5.36	139	82.738	16	9.52
Golosinas de bolsita	51	30.36	85	50.60	25	14.881	7	4.17
Aceite	40	23.81	90	53.571	38	22.619	-	-
Mantequilla	81	48.21	65	38.69	22	13.10	-	-
Bebidas								
Agua pura	2	1.19	25	14.881	112	66.667	29	17.262
Refresco natural	45	26.79	83	49.40	24	14.286	16	9.52
Bebidas gaseosas	43	25.60	89	52.976	24	14.286	12	7.14
Café	-	-	9	5.36	150	89.286	9	5.36
Atol de maíz	29	17.26	80	47.619	53	31.548	6	3.57

Tabla 5.4 Grupos de alimentos consumidos a la semana por las familias del cantón Chuabaj, Chichicastenango, a estudio.

n = 168

Frecuencia de consumo	rara vez o nunca		1 vez a la semana		2-3 veces a la semana		4-6 veces a la semana	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Grupos de alimentos								
Cereales, tubérculos y legumbres								
Maíz (tortilla/tamal)	1	0.60	-	-	4	2.38	163	97.02
Frijol	-	-	-	-	7	4.17	161	95.83
Papa	3	1.79	16	9.52	49	29.17	100	59.52
Arroz	-	-	4	2.38	99	58.93	65	38.69
Pasta	47	27.98	40	23.81	36	21.43	45	26.79
Pan	7	4.17	15	8.93	115	68.45	31	18.45
Arveja	63	37.50	56	33.33	32	19.05	17	10.12
Yuca	57	33.93	85	50.60	24	14.29	2	1.19
Frutas								
Tomate	10	5.95	8	4.76	51	30.36	99	58.93
Durazno	39	23.21	62	36.90	39	23.21	28	16.67
Otros	53	31.55	74	44.05	25	14.88	16	9.52
Mango	120	71.43	24	14.29	17	10.12	7	4.17
Naranja	62	36.90	51	30.36	49	29.17	6	3.57
Manzana	47	27.98	71	42.26	49	29.17	1	0.60
Banano	66	39.29	67	39.88	35	20.83	-	-
Papaya	109	64.88	42	25.00	17	10.12	-	-
Vegetales								
Quilete/Macuy/ Hierba mora	5	2.98	16	9.52	32	19.05	115	68.45
Espinaca	16	9.52	15	8.93	32	19.05	105	62.50
Acelga	13	7.74	24	14.29	39	23.21	92	54.76
Cebolla	11	6.55	25	14.88	46	27.38	86	51.19
Berro	35	20.83	25	14.88	47	27.98	61	36.31
Pimientos	35	20.83	63	37.50	34	20.24	36	21.43
Nabo	18	10.71	70	41.67	45	26.79	35	20.83
Chipilín	53	31.55	46	27.38	44	26.19	25	14.88
Elote	81	48.21	49	29.17	15	8.93	23	13.69

Tabla 5.5 Grupos de alimentos consumidos a la semana por las familias del cantón Chuabaj, Chichicastenango, a estudio.

n = 168

Frecuencia de consumo	rara vez o nunca		1 vez a la semana		2-3 veces a la semana		4-6 veces a la semana	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Grupos de alimentos								
Lácteos								
Leche	21	12.5	72	42.86	44	26.19	31	18.45
Queso fresco	102	60.71	23	13.69	27	16.07	16	9.52
Crema	103	61.31	35	20.83	17	10.12	13	7.74
Queso seco	119	70.83	35	20.83	8	4.76	6	3.57
Carnes, mariscos y huevo								
Huevo	14	8.33	127	75.60	20	11.90	7	4.17
Cerdo	92	54.76	57	33.93	13	7.74	6	3.57
Pollo	30	17.86	126	75.00	8	4.76	4	2.38
Res	42	25.00	112	66.67	12	7.14	2	1.19
Aceites, azúcares y golosinas								
Azúcar	3	1.79	-	-	22	13.10	143	85.12
Golosinas de bolsita	9	5.36	16	9.52	47	27.98	96	57.14
Aceite	17	10.12	24	14.29	39	23.21	88	52.38
Mantequilla	11	6.55	131	77.98	21	12.50	5	2.98
Bebidas								
Agua pura	1	0.60	-	-	6	3.57	161	95.83
Café	3	1.79	-	-	10	5.95	155	92.26
Atol de maíz	13	7.74	11	6.55	25	14.88	119	70.83
Refresco natural	1	0.60	27	16.07	35	20.83	105	62.50
Bebidas gaseosas	45	26.79	36	21.43	59	35.12	28	16.67

Tabla 5.6 Consumo diario en gramos del patrón alimentario de las familias del cantón Chuabaj, Chichicastenango, a estudio.

n = 168

Consumo diario Grupos de alimentos	no se consumió el día anterior		< 100 gramos		100 - 200 gramos		> 200 gramos	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Cereales, tubérculos y legumbres								
Maíz (tortilla/tamal)	-	-	29	17.26	82	48.81	57	33.93
Frijol	39	23.21	-	-	106	63.10	23	13.69
Arroz	102	60.71	11	6.55	47	27.98	8	4.76
Papa	140	83.33	2	1.19	25	14.88	1	0.60
Pan	111	66.07	39	23.21	18	10.71	-	-
Pasta	151	89.88	2	1.19	15	8.93	-	-
Frutas								
Otros	149	88.69	7	4.17	10	5.95	2	1.19
Durazno	162	96.43	-	-	4	2.38	2	1.19
Tomate	144	85.71	20	11.90	3	1.79	1	0.60
Papaya	164	97.62	1	0.60	2	1.19	1	0.60
Mango	166	98.81	-	-	1	0.60	1	0.60
Banano	150	89.29	3	1.79	15	8.93	-	-
Manzana	166	98.81	-	-	2	1.19	-	-
Vegetales								
Elote	162	96.43	1	0.60	5	2.98	-	-
Acelga	159	94.64	6	3.57	3	1.79	-	-
Espinaca	157	93.45	10	5.95	1	0.60	-	-
Lechuga	161	95.83	6	3.57	1	0.60	-	-
Quilete/Macuy/ Hierba mora	152	90.48	16	9.52	-	-	-	-
Berro	157	93.45	11	6.55	-	-	-	-
Chipilín	157	93.45	11	6.55	-	-	-	-
Cebolla	164	97.62	4	2.38	-	-	-	-
Pimientos	165	98.21	3	1.79	-	-	-	-
Carnes, mariscos y huevo								
Huevo	115	68.45	49	29.17	4	2.38	-	-
Pollo	146	86.90	22	13.10	-	-	-	-
Cerdo	153	91.07	15	8.93	-	-	-	-
Res	158	94.05	10	5.95	-	-	-	-

Tabla 5.7 Consumo diario en gramos y kilocalorías del patrón alimentario de las familias del cantón Chuabaj, Chichicastenango, a estudio.

n = 168

Consumo diario	no se consumió el día anterior		< 50 gr \diamond < 10 gr \circ < 100 cc \square		50 - 100 gr \diamond 10 - 20 gr \circ 100 - 300 cc \square		> 100 gr \diamond > 20 gr \circ > 300 cc \square	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Grupos de alimentos								
Lácteos								
Crema	150	89.29	-	-	17	10.12	1	0.60
Queso fresco	145	86.31	6	3.57	16	9.52	1	0.60
Leche	140	83.33	14	8.33	13	7.74	1	0.60
Aceites, azúcares y golosinas								
Azúcar	4	2.38	-	-	25	14.88	139	82.74
Aceite	118	70.24	5	2.98	28	16.67	17	10.12
Golosinas de bolsita	162	96.43	-	-	-	-	6	3.57
Margarina	160	95.24	-	-	5	2.98	3	1.79
Bebidas								
Café	10	5.95	-	-	27	16.07	131	77.98
Bebidas gaseosas	118	70.24	-	-	5	2.98	45	26.79
Agua pura	134	79.76	-	-	9	5.36	25	14.88
Refresco natural	112	66.67	-	-	33	19.64	23	13.69
Atol de maíz	156	92.86	-	-	6	3.57	6	3.57
Kilocalorías ME* 1136 (RIC 951.5 - 1359.3)**								

\diamond medida correspondiente al grupo de lácteos

\circ medida correspondiente al grupo de aceites, azúcares y golosinas

\square medida correspondiente al grupo de bebidas

* ME = mediana aritmética. **RIC = rango intercuartil

6. DISCUSIÓN

Los hábitos alimenticios inadecuados, entre otros determinantes, juegan un papel fundamental en la mal nutrición actualmente presente en Guatemala, lo que nos lleva a la necesidad de estudiar a fondo los alimentos específicos que forman parte de la dieta diaria que conforman el patrón alimentario de una población determinada; para poder así a partir del conocimiento de este y siendo la alimentación un aspecto susceptible de ser educado, posteriormente poder implementar proyectos encaminados a una adecuada educación nutricional y alimentación saludable para contribuir con la salud en general de dicha población; Chichicastenago al ser un municipio vulnerable en cuanto a niveles de desnutrición, surgió la inquietud de conocer el patrón alimentario de uno de sus cantones, en este caso el cantón Chuabaj, debido a que el indicador de desnutrición de dicho lugar es del 64%, superando a la mayoría de cantones que conforman el municipio.

Para conocer el patrón alimentario del cantón Chuabaj se realizó un estudio descriptivo prospectivo y se utilizó un muestreo aleatorio simple, así se entrevistó a 168 jefes de familia que habitan en el cantón, la información se obtuvo a través de la Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos y la Encuesta de recordatorio de 24 horas y se empleó un análisis estadístico univariado, obteniendo los siguientes resultados.

En relación a las características sociodemográficas del jefe de familia, se obtuvo una edad mediana de 37 años, de ellos el 72.02% pertenece al sexo masculino y el 27.98% corresponde al sexo femenino, de acuerdo al nivel de escolaridad de los jefes de familia, se observó que 38.69% no cuenta con ningún nivel de escolaridad, con la primaria cursada 35.71% y 1.19% posee educación superior, la principal ocupación observada en la población encuestada fue la de jornalero con un 45.83% y un 2.38% trabaja en relación de dependencia.

Los patrones alimentarios de la población mundial, se han visto afectados durante las últimas décadas debido a los procesos de globalización, por el urbanismo y por la tecnificación de la agricultura, entre otros; sin embargo, en la población del cantón Chuabaj, Chichicastenango, son más propensos a conservar costumbres aplicadas en sus hábitos alimentarios.

En Guatemala en el último estudio efectuado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para dar seguimiento a los alimentos de mayor consumo, se obtuvo como resultado que la carne de pollo, la harina de maíz, arroz, plátano, carne de res, pan de trigo y azúcar ocupan los mayores porcentajes.¹⁹

En relación a la frecuencia de consumo de alimentos, en lo que respecta a Chuabaj, el principal cereal consumido es el maíz nixtamalizado, en forma de tortilla o tamal, muy arraigado a sus costumbres culturales; en ese sentido, es el maíz el alimento que más contribuye al consumo diario de carbohidratos, con un consumo de 4 a 5 ocasiones durante el día por el 66.66% de los jefes de familia y de 4 a 6 veces a la semana por el 97.02% de ellos, demostrando que el principal alimento de los pobladores de Chuabaj es de origen vegetal, lo cual se traduce en una menor biodisponibilidad de micronutrientes esenciales como el hierro y el zinc en la dieta.

Sin embargo, en este estudio se pudo observar que la población de Chuabaj consume productos de la zona, producidos en la comunidad como el frijol, principal fuente de proteína de origen vegetal y hierro con 95.83% en frecuencias de cuatro a seis veces por semana; el suplemento de hierro también se obtiene de la ingesta de hierbas en general, con un consumo de macuy una vez al día por el 48.21% de la población y de 4 a 6 veces a la semana por el 68.45%, la espinaca se consume una vez al día por el 33.93% y de 4 a 6 veces a la semana por el 62.5%, el berro, nabo y acelga también forman parte de la dieta, aunque en menor frecuencia.²³

La Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el año 2016 “Año Internacional de las Legumbres”, la cual propone sensibilizar a la opinión pública sobre las ventajas nutricionales encaminada a lograr una mejor calidad alimentaria, en relación a la población encuestada de Chuabaj, se evidenció que el 95.83% consume frijol y el 10.12% arveja de cuatro a seis veces por semana; las legumbres se deben consumir como parte de un régimen alimentario para prevenir la obesidad y ayudar a controlar enfermedades endocrinológicas, cabe resaltar que un 63.10% de los jefes de familia consume diariamente frijol, siendo la legumbre consumida con mayor frecuencia en la cantidad de 100 a 200 gramos/día; aunque en las comunidades cercanas se producen cantidades significativas de arveja dulce y arveja china, en su mayoría no llega a comercializarse en los mercados locales; ya que se destina para las plantas exportadoras de vegetales, lo cual minimiza en gran medida la posibilidad de consumo local.^{22,32}

La presencia de verduras y frutas es casi nula en la dieta de la mayoría de países de la región de Latinoamérica; sin embargo, en el cantón Chuabaj se evidencia que el 52.98% ingiere tomate una vez al día y el 58.93% lo hace de 4 a 6 veces por semana, es de hacer notar, que el consumo de frutas, de acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal de Chichicastenango, está marcadamente determinado por la época del año y a su disponibilidad, el ejemplo de esto lo constituye el durazno; en plena producción durante los meses en que

se efectuó el presente estudio, con 36% de consumo una vez por día y en el mismo porcentaje, a la semana, este bajo porcentaje de consumo, se debe entre otros factores, a que es de preferencia de los pobladores comercializar las frutas en los mercados locales, obteniendo el 100% de ganancia económica al no dedicarse en exclusiva a su producción, más bien obteniéndola de forma gratuita y sin ninguna inversión; de igual manera, sucede con otras frutas de producción local, como la pera y las fresas, con un alto potencial nutraceutico que son consumidas por un mínimo porcentaje de la población; el 26.79% consume otras frutas, entre ellas la carambola, granadilla y el rambután, una vez al día y el 44.05% lo hace una vez a la semana.^{6,17}

El consumo de leche y otros productos lácteos se debe considerar en el contexto de una alimentación variada y equilibrada, debido a que se ha observado que la ingesta elevada de productos lácteos y en particular la ingesta de yogurt, va de la mano con mayor calidad de la dieta. Según la Organización Mundial de la Salud, Guatemala posee uno de los consumos de leche más bajos de Latinoamérica, estimado en 60 litros por persona al año, siendo la recomendación de la misma, al menos 160 litros anuales.

En Chuabaj, el 14.88% consume leche una vez al día y solamente el 18.45% lo hace de cuatro a seis veces por semana. Aunque el consumo es bajo, la población suplementa la ingesta de calcio con el proceso de nixtamalización del maíz con carbonato de calcio (Cal), lo cual muy probablemente ayuda a la prevención de osteoporosis y sus complicaciones. Por otro lado, en el diagnóstico municipal del MAGA de Chichicastenango, se hace la observación de que las familias que cuentan con animales productores de leche apta para el consumo humano, culturalmente destinan esta producción a la comercialización, generalmente para la producción de queso, el cual se vende en los mercados cercanos a la localidad. Lo anterior provoca que en muchas ocasiones, la producción remanente de queso, sea consumida de 2 a 3 veces por semana; lo que representa un 16.07% de la población encuestada.^{6,16,22}

Referido al grupo de carnes, según la FAO, el consumo de proteína animal per cápita anual debe ser de 7.3 kg, sin embargo, Guatemala tiene actualmente un consumo de 4 kg per cápita al año; lo cual se considera insuficiente y con frecuencia causa de malnutrición. Un aspecto a resaltar es que el pescado no forma parte de la dieta de la población, el 100% de la muestra estudiada refirió rara vez o nunca al día o a la semana consumir pescado, a pesar que éste es un alimento rico en proteínas y minerales, además de contener omega 3, indispensable para prevenir enfermedades cardiovasculares; el consumo de carne de cerdo por parte del 10.12% es una vez al día y de 2 a 3 veces a la semana por el 7.74%, el 7.14% consume carne de res una vez al día y el mismo porcentaje lo hace de dos a tres veces por

semana, en cuanto a la carne de pollo el 5.35% la consume una vez al día y el 4.76% lo hace de 2 a 3 veces por semana, porcentajes bajos a pesar de que la pirámide alimenticia recomienda que la grasa y proteína de origen animal deben formar parte de la alimentación diaria para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles, dato debido muy probablemente a su poca disponibilidad. Por otro lado, la OMS recomienda consumir al menos 60 gramos de carne al día, mientras que una minoría de las familias del cantón Chuabaj incluyen las carnes en la dieta diaria.^{16,22}

El diagnóstico municipal del MAGA de Chichicastenango evidencia que aunque la disponibilidad de carne de pollo es alta, puesto que en la mayoría de hogares poseen aves de corral; su consumo es muy bajo, ya que los pobladores utilizan a estas aves como productoras de huevos, los cuales son consumidos por el 14.29% una vez al día y el 4.17% lo hace de 4 a 6 veces por semana, el consumo es bajo mientras que este alimento debería formar parte de la dieta diaria, posteriormente éstas aves de corral son comercializadas en los mercados cercanos.^{6,22}

La OMS recomienda que se debe limitar el consumo de azúcar a menos del 10% de la ingesta calórica total diaria (200 kcal aproximadamente) como parte de una dieta saludable, respecto a los resultados de éste estudio, se observó que el 82.74% consume azúcar en frecuencia de dos a tres veces por día, 82.74% consume más de 20 gramos diarios (una cucharada) y la mayoría consume una cucharada los 3 tiempos de comida, equivalente a 228 kilocalorías diarias.²²

La OMS recomienda que las grasas no deberían superar el 30% de la ingesta calórica total diaria (600 kcal aproximadamente) para evitar el aumento de peso, lo que implica dejar de consumir grasas saturadas para consumir grasas no saturadas y eliminar gradualmente las grasas industriales de tipo trans; la ingesta de aceite en la población de Chuabaj se evidenció con un 53.57% una vez al día, 52.38% de 4 a 6 veces por semana y el 16.67% consume entre 10 y 20 centímetros cúbicos al día, equivalente a 124 kilocalorías diarias aproximadamente.²²

En cuanto al consumo de bebidas, el 89.29% ingiere café de dos a tres veces al día, con una ingesta de más de 300 ml diarios, la mayoría consume de 3 a 4 tazas diariamente, lo cual se encuentra dentro de límites aceptables según la FDA (Food and Drug Administration), que recomienda no superar los 400 mg de cafeína al día, equivalente a 4 o 5 tazas de café. El 66.67% de la población consume agua pura de 2 a 3 veces al día, con un aproximado de 3 vasos de 300 ml diarios, equivalente a 900 ml en 24 horas, sin embargo, la OMS recomienda la ingesta de 2 litros de agua al día, siendo evidente que el consumo de agua de los pobladores del cantón Chuabaj está muy por debajo de la ingesta recomendada.²²

En cuanto a las calorías recomendadas por la OMS, un hombre adulto debe consumir entre 2000 y 2500 kcal/día y una mujer adulta entre 1500 y 2000 kcal/día. En éste estudio, la mediana de kilocalorías consumidas al día fue de 1136, al relacionar las kcal totales en 24 horas por grupo de sexo, se evidenció que el género masculino consume en promedio 1194 kcal/día, mientras que el sexo femenino consume 1159 kcal/día; la diferencia de kcalorias (35 kcal), aunque no es muy marcada, en el cantón Chuabaj se tiene muy enraizada la costumbre de que el hombre necesita alimentarse más y mejor debido al esfuerzo físico en el desempeño del trabajo diario (45.83% son jornaleros). Sin embargo, cabe resaltar que tanto hombres como mujeres no consumen el mínimo de kcal diarias recomendadas para cumplir con el requerimiento energético diario. De acuerdo al nivel socioeconómico, la mayoría tiene un nivel bajo 52.98% y pobreza con 42.26%.²²

Un estudio reciente sobre la prevalencia de obesidad y hábitos alimentarios desde el enfoque de género en México, revela que los alimentos tradicionales locales, se han ido sustituyendo con el paso del tiempo alimentos industrializados, algunos productos como el atún y el frijol enlatados forman parte de la dieta cotidiana, así la comunidad ya los ubica entre los alimentos locales, lo mismo pasa con bebidas gaseosas como la Coca-Cola, que ya forma parte de su cultura alimentaria, sin embargo en la población de Chuabaj aún se conserva un alto consumo de alimentos tradicionales como los tamales de maíz y hierbas silvestres.²⁷

Dentro de los hábitos alimentarios, la mayoría de los integrantes de los hogares en Chuabaj; realizan 3 tiempos de comida, sin embargo no son suficientes para cubrir el mínimo de kilocalorías diario recomendado. Las costumbres alimentarias en Chuabaj, aun no han sido modificadas; pero podrían modificarse debido a los gustos y preferencias de los hijos de los jefes de familia, adoptando nuevos hábitos de alimentación conforme el pasar del tiempo. En relación al consumo de carne de res en el cantón Chuabaj, se identificaron dos componentes que afectan a dicha ingesta alimentaria, la primera es que no existe un rastro para el destete de reses, lo que puede repercutir en la cantidad de carne disponible en la comunidad, y la segunda es en relación a los precios de venta por libra de carne, lo que influye directamente en el consumo de la misma.

El patrón alimentario se basa principalmente en la ingesta de alimentos pertenecientes al grupo de cereales y legumbres, en donde se destaca el maíz nixtamalizado en forma de tortilla o tamal y el frijol. La dieta del cantón Chuabaj, es alta en carbohidratos y baja en proteínas de alto valor biológico, así como una alta ingesta de azúcar por día.

Dentro de las fortalezas de esta investigación se puede mencionar que permite conocer

información válida, verídica y específica sobre el patrón alimentario del cantón Chuabaj, obtenida de fuentes directas y confiables, a través de una muestra significativa, debido a que se entrevistó de manera personal a cada uno de los sujetos que residen actualmente en dicho lugar. Sin embargo, dentro de las deficiencias se encuentra que no fue posible establecer un análisis de causalidad entre las variables estudiadas, ya que el estudio se limitó a un análisis descriptivo.

7. CONCLUSIONES

7.1 En relación a las características sociodemográficas del jefe de familia, la edad mediana de los entrevistados fue de 37 años; más de la mitad pertenece al sexo masculino; casi cuatro de diez no cuenta con ningún nivel de escolaridad, más de un tercio cuenta con nivel de escolaridad primaria y casi la mitad labora como jornalero.

7.2 En cuanto a los datos obtenidos a partir de la Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos, según el consumo al día de las familias del cantón Chuabaj, casi siete de cada diez consume maíz en una frecuencia de 4 a 5 veces, casi siete de cada diez frijol, lo cual hacen una vez al día respectivamente; también se observa que la mayoría consume azúcar de 2 a 3 veces al día; en cuanto al grupo de bebidas, la mayoría consume café de dos a tres veces una vez al día.

Con respecto al consumo de grupos de alimentos semanal, casi la totalidad de los encuestados maíz y frijol con una frecuencia de 4 a 6 veces; seis de cada diez consume espinaca y cinco de cada diez acelga en una frecuencia de 4 a 6 veces. Se observa que la mayoría consume azúcar en una frecuencia de 4 a 6 veces por semana. Por último, del grupo de bebidas, la mayoría consume café en una frecuencia de 4 a 6 veces respectivamente.

7.3 Respecto a la cantidad del consumo diario en gramos por grupo de alimentos de las familias del cantón Chuabal según resultados observados de la Encuesta de recordatorio de 24 horas; casi la mitad consume maíz, seis de cada diez frijol y casi tres de cada diez arroz en una cantidad de 100 a 200 gramos. En relación al grupo de vegetales, casi uno de cada diez consume menos de 100 gramos de hierbas diariamente, con base a la espinaca, el chipilín, el macuy y el berro. Se observa que tres de cada diez consume huevo en una cantidad menor a 100 gramos, y la mayoría de ellos no consume carnes al día; y se evidencia que la mayoría consume más de 20 gramos de azúcar. Respecto al grupo de bebidas, más de la mitad consume café y casi dos de diez bebidas gaseosas en una cantidad mayor a 300 ml respectivamente, la mediana de kilocalorías que contiene el patrón alimentario de las familias del cantón Chuabaj según requerimientos basales es de 1136 kcal/día.

7.4 En relación al nivel socioeconómico de las familias del cantón Chuabaj, más de la mitad posee un nivel bajo.

8. RECOMENDACIONES

8.1 A la Municipalidad de Chichicastenango.

- Priorizar los cantones del municipio con índices de malnutrición para generar proyectos encaminados hacia la disminución de la misma.
- Divulgar guías de recomendaciones nutricionales escritas en ambos idiomas (Kiché y Castellano) con pertinencia cultural, dirigido a pobladores del cantón Chuabaj.
- Realizar investigaciones con enfoque nutricional, en distintas épocas del año para establecer la posible variabilidad en el consumo de alimentos, según resultados obtenidos.
- Promover y divulgar campañas que fortalezcan estilos de vida saludables y la realización de capacitaciones sobre educación alimentaria dirigidas a sus pobladores.

8.3 A la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

- Promover la investigación epidemiológica sobre la necesidad de realizar investigaciones que lleven al abordaje de otros factores que influyen en la alimentación y nutrición en las comunidades rurales.

8.4 A los jefes de familia del cantón Chuabaj.

- Motivar a los pobladores del cantón Chuabaj para que se involucren en proyectos sostenibles sobre educación alimentaria en las comunidades a donde pertenezcan.
- Concientizar sobre el consumo de frutas y vegetales dentro del patrón alimentario diario debido al aporte rico en micronutrientes que proveen, según resultados obtenidos.

9. APORTES

La presente investigación contribuyó a la educación de hábitos alimenticios de los pobladores del cantón Chuabaj, al generar información específica para que a partir de ella se generen iniciativas en pro de la educación nutricional, para que puedan aplicar un programa de educación continuada y con el fin de implementar alimentos de alto valor nutricional en el patrón alimentario de las familias y así poder disminuir los índices de malnutrición actualmente presentes en dicho cantón.

Este estudio también respondió a una de las principales problemáticas que actualmente aquejan al cantón Chuabaj, en este caso la malnutrición presente en sus habitantes que limita el desarrollo humano de sus habitantes en diferentes aspectos.

Para poder mejorar los hábitos alimenticios de una población fue necesario describir y especificar los alimentos de consumo común de sus pobladores, y con ello se contribuyó a ser referente para estudios a futuro y para que así instituciones correspondientes al campo nutricional puedan partir de esta información generada e implementar políticas alimentarias asegurando la posibilidad de instaurar conductas saludables del consumo de alimentos.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ocampo T, Prada G, Herrán F. Patrones de consumo alimentario y exceso de peso infantil; encuesta de la situación nutricional en Colombia, 2010. Revista Chilena de Nutrición [en línea]. 2014 [consultado 07 Abr 2018]; 41 (4): 351 - 359. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182014000400002
2. Barrial A. La educación alimentaria y nutricional desde una dimensión sociocultural como contribución a la seguridad alimentaria y nutricional [en línea]. Cuba: Universidad Pinar del Río Contribuciones a las Ciencias Sociales; 2011. [consultado 07 Abr 2018]. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/cccscs/16/bmbm.html>
3. España. Fundación Iberoamericana de nutrición. Perfiles nutricionales: Intencionalidad científica versus impacto real en salud pública. [en línea]. España: FINUT; 2016 [consultado 11 Abr 2018]. Disponible en: https://www.finut.org/wp-content/uploads/2016/03/Perfiles_Nutricionales_18032016_conPortadas.pdf
4. U.S Department of Health and Human Services and U.S Department of Agriculture. 2015 – 2020 dietary guidelines for americans [en línea]. 8 ed. Washington, D.C.: Office of Disease Prevention and Health Promotion; 2015 [consultado 11 Abr 2018]. Disponible en: https://health.gov/dietaryguidelines/2015/resources/2015-2020_Dietary_Guidelines.pdf
5. Guatemala. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Diagnóstico municipal. Chichicastenango, Guatemala: MAGA, 2016.
6. Guatemala. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Dirección de Planificación Territorial. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Chichicastenango, Quiché, Plan de desarrollo Chichicastenango. Quiché, Guatemala: SEGEPLAN/DPT, 2010.
7. Mazariegos Caballeros M. Encuesta nacional de seguridad alimentaria en hogares. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2010. [consultado 5 Abr 2018]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8683.pdf
8. Muñoz C. Estudio sobre los patrones de consumo alimentario en España y su relación con el índice de masa corporal, la hipercolesterolemia, hipertensión arterial y diabetes: estudio basado en las encuestas nacionales de salud 2001, 2003 y 2006. [tesis Médico y Cirujano en línea]. España: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Medicina; 2011. [consultado 5 Abr 2018]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/12074/1/T31480.pdf>
9. Menchú M, Méndez H. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. Análisis de la situación alimentaria en Guatemala. Guatemala: INCAP; 2011.

10. Molina J. Caracterización del patrón alimentario de la población garífuna que reside en el municipio de Livingston, Izabal. Guatemala 2012. [tesis Licenciatura en Nutrición en línea]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Nutrición; 2012. [consultado 5 Abr 2018]. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2012/09/15/Molina-Jesslin.pdf>
11. Niños chilenos obtienen la mitad de su energía de patrón alimentario directamente asociado a la obesidad. El Mercurio [en línea]. 23 Abr 2017 [consultado 5 Abr 2018]; noticias; [aprox. 1 pant.] Disponible en: <http://ifan.cl/ninos-chilenos-obtienen-la-mitad-de-su-energia-de-patron-alimentario-directamente-asociado-a-la-obesidad/>
12. López L, Hernández C. Diagnóstico DEL Santo Tomás Chichicastenango, El Quiché. [en línea]. Quetzaltenango, Guatemala: USAID Nexos locales; 2016. [consultado 5 Abr 2018]. Disponible en: <http://nexoslocales.com/wp-content/uploads/2016/04/Dx-DEL-CHICHI.pdf>
13. Bolaños Ríos P. Evolución de los hábitos alimentarios. De la salud a la enfermedad por medio de la alimentación. Trastornos de la Conducta Alimentaria [en línea]. 2009 [consultado 5 Abr 2018]; 9: 956-972. Disponible en: http://www.tcasevilla.com/archivos/evolucion_de_los_habitos_alimentarios_de_la_salud_a_la_enfermedad_por_medio_de_la_alimentacion.pdf
14. Morón C, Schejtman A. Evolución del consumo de alimentos en América Latina. En: Morón C, Zacarías I, de Pable S. Producción y manejo de datos de composición química de alimentos en nutrición [en línea]. Santiago, Chile: Universidad de Chile, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos; 1997 [consultado 5 Abr 2018]. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/010/ah833s/AH833S08.htm>
15. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria - PESA - Centroamérica Proyecto Food Facility Honduras. Seguridad alimentaria y nutricional conceptos básicos [en línea]. Roma: FAO; 2011 [consultado 5 Abr 2018]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>
16. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Panorama de la inseguridad alimentaria en América Latina y el Caribe [en línea]. Roma: FAO; 2015 [consultado 5 Abr 2018]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i4636s.pdf>
17. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe [en línea]. Roma: FAO; 2009 [consultado 5 Abr 2018]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-as580s.pdf>

18. Solórzano Padilla E. Determinación del patrón de consumo de alimentos en las 8 regiones de Guatemala enero - mayo 2015. [tesis Licenciatura en Nutrición en línea]. Guatemala. Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias de la Salud; 2015 [consultado 6 Abr 2018]. Disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/09/15/Solorzano-Evelyn.pdf>
19. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Caracterización de la República de Guatemala. [en línea]. Guatemala: INE; 2011 [consultado 6 Abr 2018]. Disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/26/L5pNHMXzxy5FFWmk9NHCrK9x7E5Qqvvy.pdf>
20. Reyes I. Alimentación saludable. Cápsulas de salud [en línea]. Guatemala: Munigate, Dirección de Salud y Bienestar de la Municipalidad de Guatemala; 2011 [consultado 7 Abr 2018]. Disponible en: <http://munisalud.munigate.com/2012/04may/capsula1.php>
21. Ecoblog. Nueva pirámide alimenticia 2017 para una alimentación saludable [en línea]. España: Ecoblog; 2017 [consultado 7 Abr 2018]. Disponible en: <https://merkabio.com/blog/noticias-eco/piramide-alimenticia-2017>
22. Carbajal A. Manual de nutrición y dietética [en línea]. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Farmacia, Departamento de Nutrición [consultado 7 Abr 2018]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/22755/1/Manual-nutricion-dietetica-CARBAJAL.pdf>
23. Latham M. Nutrición humana en el mundo en desarrollo: alimentación y nutrición [en línea]. Roma: FAO; 2002 [consultado 7 Abr 2018]. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s00.htm#Contents>
24. DePerú.com. Cocina. Tablas de conversiones [en línea]. Perú: DePerú; 2017 [consultado 7 Abr 2018]. Disponible en: <http://www.deperu.com/tablas-equivalencias/tablas-de-equivalencias-entre-cucharitas-y-cucharas-con-liquidos-3822>
25. INEGI. II Censo de población y vivienda: 2005: Perfil sociodemográfico de Durango [en línea]. México: INEGI; 2008 [consultado 7 Abr 2018]. Disponible en: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825494377/702825494377_8.pdf
26. Ferrari M. Estimación de la ingesta por recordatorio de 24 horas. Dieta [en línea]. 2013 Jun [consultado 7 Abr 2018]: 31, (143). Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372013000200004
27. Pérez O, Nazar A, Salvatierra B, Pérez-Gil S, Rodríguez L, Castillo M T, et al. Frecuencia del consumo de alimentos industrializados modernos en la dieta habitual de comunidades

- mayas de Yucatán, México. Estudios sociales (México) [en línea] 2012 Ene – Jun [consultado 7 Abr 2018]. 20 (39): [aprox. 7 pant.] Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572012000100006
28. Secretaría de Planificación y Proframación de la Presidencia. Política nacional de seguridad alimentaria y nutricional [en línea]. Guatemala: SEGEPLAN; 2005 [consultado 7 Abr 2018]. Disponible en:
http://www.SEGEPLAN.gob.gt/downloads/clearinghouse/politicas_publicas/Derechos%20Humanos/Pol%C3%ADtica%20de%20Seguridad%20Alimentaria%20y%20Nutricional.pdf
29. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. Tabla de composición de alimentos. Guatemala: INCAP; 2015 [consultado 7 Abr 2018]. Disponible en:
<http://www.incap.int/mesocaribefoods/dmddocuments/TablaCAAlimentos.pdf>
30. Barrios H. Escala de estratificación social de graffar modificado. [Blog en línea]. Venezuela: Educación y Salud Holística; 2017 [consultado 7 Abr 2018]. Disponible en:
<https://www.educacionysaludholistica.org/wp-content/uploads/2015/02/ESCALA-DE-ESTRATIFICACION-SOCIAL-DE-GRAFFAR-MODIFICADO.pdf>
31. Organización Mundial de la Salud. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos [en línea]. Ginebra: OMS, CIOMS; 2016 [consultado 7 Abr 2018]. Disponible en:
https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf
32. Naciones Unidas. Asamblea General. Año internacional de las legumbres, 2016. Resolución aprobada por la Asamblea General del 20 de diciembre de 2013 A/RES/68/231 [en línea]. New York: Naciones Unidas; 2016 [consultado 7 Abr 2018]. Disponible en:
http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/68/231&referer=http://www.un.org/en/events/observances/years.shtml&Lang=S



11. ANEXOS

Anexo 11.1 Equivalencias caseras

1 cucharadita (1 cda)	5 mililitros (5 ml, 5 cm ³)
1 cucharada (1 cda)	15 mililitros (15 ml, 15 cm ³), 15 gr.
1 onza fluida (1 oz fl)	30 mililitros (30 ml, 30 cm ³)
1 taza (1 tz)	250 mililitros (250 ml, 250 cm ³)
1 vaso	300 mililitros (300 ml, 300 cm ³)

Anexo 11.2 Cálculo de la muestra

La muestra se calculó con una heterogeneidad del 50%, un margen de error del 7% y un nivel de confianza del 95%, se aplicó la fórmula de proporción con universo finito:

$$n = \frac{z^2 * N * p * q}{e^2 * (N-1) + (Z^2 * p * q)}$$

Dónde:

Z = nivel de confianza (correspondiente a la tabla de valores Z).

p = porcentaje de la población que tiene el atributo deseado.

q = porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado.

Nota: cuando no hay indicación de la población que posee o no el atributo, se asume 50% para p y 50% para q.

N = tamaño del universo.

e = error de estimación máximo aceptado.

n = tamaño de la muestra.

Datos:

$$Z = 1.96$$

$$e = 0.07$$

$$p = 0.5$$

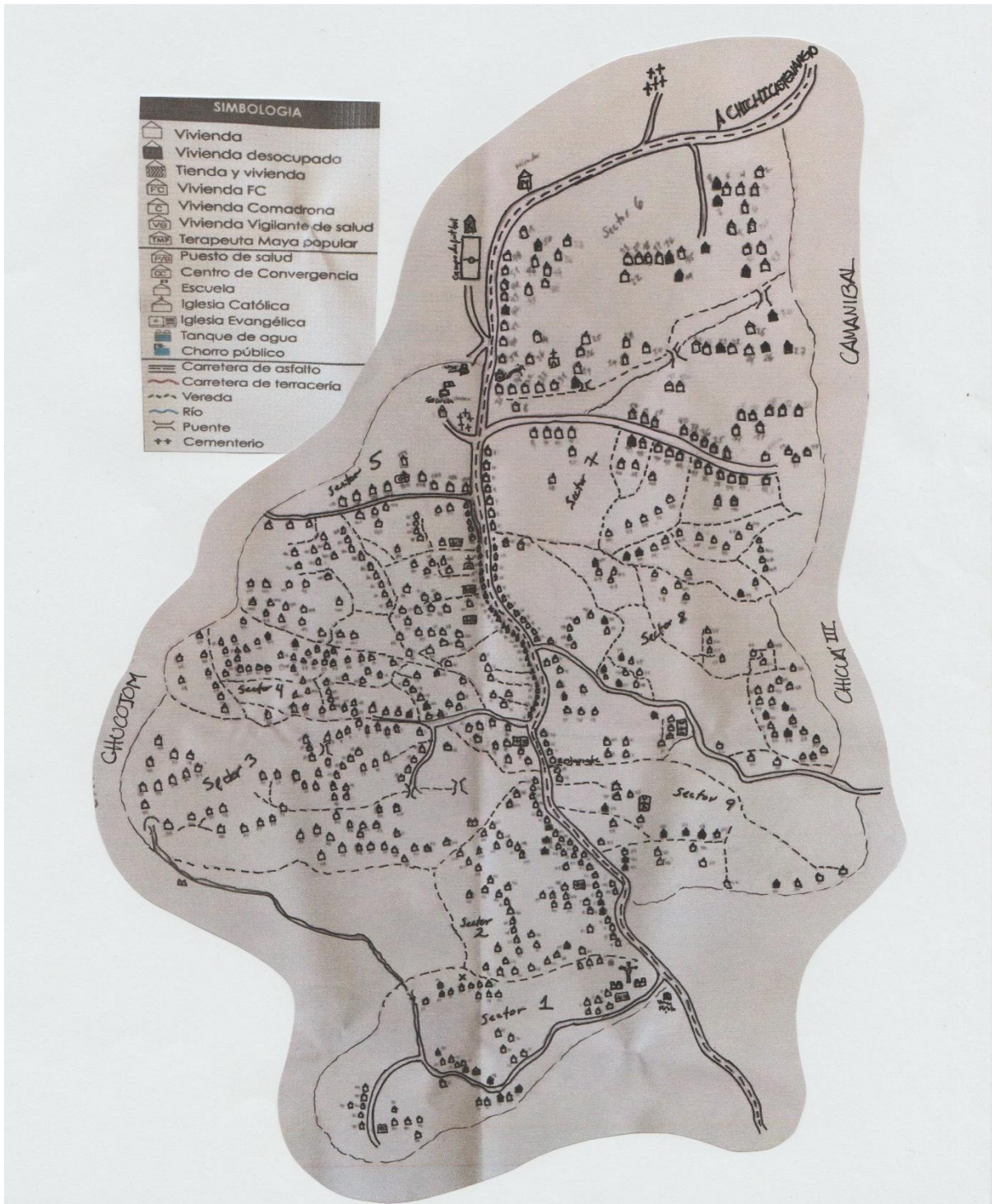
$$q = 0.5$$

$$N = 702$$

$$n = \frac{(1.96)^2 * 702 * 0.5 * 0.5}{(0.07)^2 * (702-1) + (1.96^2 * 0.5 * 0.5)} = 153$$

Como resultado se obtuvo una muestra de 153 viviendas, se realizó un cálculo adicional sumando un 10% de pérdidas con la finalidad de preveer pérdidas por falta de colaboración por parte de los jefes de familia. Por lo que se obtuvo una muestra de 168 viviendas. Para el cálculo de la muestra se utilizó el programa Epi info versión 3.1.5.

Anexo 11.3 Distribución de viviendas del cantón Chuabaj, Chichicastenango



Anexo 11.4 Consentimiento informado en castellano

“Caracterización del Patrón Alimentario en la Población del Cantón Chuabaj del Municipio de Chichicastenango, El Quiché 2018.”

Esta es una investigación que será llevada a cabo por la estudiante Laura Elisa Muñoz Sosa, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Es un trabajo de tesis para poder graduarse de médica. Esta investigación busca “conocer lo que las personas que viven en el cantón Chuabaj, comen todos los días”, eso servirá para saber si las cosas que comen ayudan para que estén bien alimentados”. Con los resultados de la investigación se podría orientar a las personas del cantón Chuabaj a aprovechar mejor la comida que tienen y que compran para que así los adultos y los niños se alimenten mejor.

Su participación es totalmente voluntaria. Usted podrá aceptar o negarse a participar. Si usted lo prefiere puede quedarse con esta hoja del Consentimiento Informado para leerlo con su familia, y decidir entre todos si participa o no. Se regresará cuando usted lo indique, para obtener su respuesta. Si usted acepta participar, será visitado en su casa por la bachiller Laura Muñoz, que irá acompañada por un representante del COCODE de Chuabaj, quién ayudará para traducir al idioma kiché todo lo que sea necesario. En la visita se le preguntará sobre:

1. Lo que comió el día anterior
2. Lo que come regularmente
3. También se le preguntará sobre si fue a la escuela, si trabaja y algunas cosas sobre su casa

Contestar las preguntas le llevará más o menos 30 minutos. Aunque usted haya aceptado responder las preguntas, tiene la libertad de dejar de responder en cualquier momento, sin necesidad de dar explicaciones porque es parte de sus derechos como participante. Usted no recibirá ningún tipo de pago, ni otro beneficio directo, tampoco tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio. Si tiene dudas, puede preguntarle a la estudiante para que ella aclare sus dudas.

Uno de los posibles beneficios para usted, será que, al finalizar la investigación, la estudiante les explicará el significado de las respuestas que dio. Para la población del cantón Chuabaj, el beneficio será que los resultados de la investigación se enviarán a la municipalidad

de Chichicastenango, al centro de salud y a otras autoridades para que ellos vean como se pueden hacer programas que ayuden a mejorar las costumbres de la población para que lo que se come sea de beneficio para su salud.

Esta investigación NO provocará ningún peligro para las personas que participen en la misma. Todo lo que usted responda será guardado y nadie se enterará de sus respuestas, cuando termine la investigación, la investigadora regresará para darle los resultados y explicarle lo que significan.

Datos de contacto de la investigadora: Laura E. Muñoz Sosa. Tel. 5117-4824

Formulario de consentimiento

He sido invitado (a) a participar en la investigación “Caracterización del Patrón Alimentario en la Población del cantón Chuabaj del Municipio de Chichicastenango, El Quiché 2018”. Entiendo que me harán preguntas, a las que debo responder sobre lo que comemos a diario en mi familia, si he ido a la escuela, cómo es nuestra casa y en qué trabajo. He comprendido la información que me dieron. He tenido la oportunidad de preguntar para aclarar dudas y las respuestas me han aclarado lo que no comprendía. Comprendo que mi participación es voluntaria y que me puedo retirar aunque ya haya aceptado, y que no me afectará de ninguna manera. Tengo claro que no recibiré ningún pago por mi participación.

Consiento voluntariamente participar en esta investigación.

Nombre del participante: _____

Firma del participante: _____

Huella digital:

Nombre y firma del testigo (en caso de que el participante no sepa leer ni escribir):

Fecha: _____

Anexo 11.5 Consentimiento informado en idioma Maya Kiché

“Ucholajil ub'e'al Tzuqb'al ib' pa le wokaj winaq Chwab'aj rech le uq'ab' tinamit Chwila, Tinamit Quiche' 2018”

Are wa' jun solonik chak kab'an na rumal le tijoxel Laura Elisa Muñoz Sosa, kutijoj rib' pa le Ja Eta'mab'al Ajkunanelab' rech le Nim tijob'al San Carlos pa lximulew. Wa' jun solonik chak rumal ropanib'al uch'akoj equele'n rech ajkun. We jun solonik chak are kutzukuj na “reta'maxik ucholajil kik'aslemal le winaq keriqitaj pa le wokaj Chwab'aj, jas kakitzuqb'ej kib' ronojel q'ij”, rumal che kachokon na wa' chi reta'maxik la qas tob'anik kajawataj chi kech chi uriqik jun utzalaj wa'im. Ruk' taq we kuq'alajisaj we chak patan katob'an chi uk'amik kib'e le winaq keriqitaj pa we wokaj Chwab'aj are chi qas kakiriq rutzil ri kakitijo xuquje' ri kakiloq'o, are chi kakitzuqb'ej kib' ri e ri'jab' chi'l ri ak'alab'.

Ri atob'anik ruk' ronojel ak'u'x kaya'o. Ya'talik kattob'anik xuquje' we na kattob'an taj. We kawaj utz kak'am kan we jun uxaq wuj jawije' k'o wi ri Rutzilal awanima are chi no'jimal kasik'ij na uwach kuk' le awachalal, utz we pa junam kichomaj uya'ik ri itob'anik. Kab'an uloq tzalijem jachike q'ij kib'ij chi kab'antaj iwumal. We kiwaj kixtob'anik, kixulch'ab'ex na pa le iwachoch rumal le ajeta'manel Laura Muñoz, achi'latal b'i rumal jun ajpatan COCODE chila' pa le wokaj Chwab'aj, che katob'an chi uq'axexik pa le K'iche' ch'ab'al ronojel le rajawaxik. Pa we solinem are wa' kata' na chi awech:

1. Jas xatij iwir kab'ijir
2. Jas katij amaq'el
3. Xuquje' la xatb'e pa le tijob'al, la katchakunik, jas nik'aj chik chak kab'an pa le awachoch.

Na naj taj kuk'am wa' we solonik chak kab'anik. We xak'am uq'ab' utzalixik uwach we k'otb'al taq chi'aj, ya'talik kaq'atab'a' utzalixik uwach we jeri' kachomaj, na ya'tal ta k'ut kab'ij jasche jeri' kachomaj ub'anik. Maj jun tojb'al kak'amo xuquje' apachike jun chik sipanik rumal wa' we chak, na k'o ta jun tojonik kab'ano rumal we ak'olem pa we jun solonik. We k'o na kach'ob taj, utz katz'onoj chi rech le tijoxel are chi ronojel kasaqir chi awach.

Jun che taq we utzil kuya' na chi awech, are taq kak'isow we jun solonik ri', le tijoxel kuq'alajisaj na le rutzil ucholajil taq le no'jib'al xatzalij ub'ixik. Le rutzil we solonik chak chi kech konojel le winaq keriqitaj pa le wokaj Chwab'aj, are kub'an na chi kataq na b'i pa le q'atb'altzij rech le uq'ab' tinamit Chwila, pa le ja kunab'al taq yawab'ib' chi'l chi kech nik'aj chik e q'atal taq tzij wene' rumal rech wa' kakichomaj kakitzukuj jachike taq chak kakiwoko rumal ub'anik rutzil le kakib'an le winaq jacha' ubanik rutzil le kakitijo are chi qas kuya' utz kik'aslemal.

We jun solonik chak na kuya' ta wi jun k'axk'olil chi kech le winaq ketob'an chi ub'anik. Ronojel le katzalij uwach kak'olotaj kanoq maj wi jun keta'manik jas le xab'ij, are taq kaq'ati' le solonik chak, le ajsolonel katzalij na chi uya'ik le uk'isb'al taq ucholajil xuquje' kub'an uch'obik ronojel le xub'ano.

Are wa' ub'ii' le tijoxel ajsolonel chak: Laura E. Muñoz Sosa. Ch'aweb'al: 5117-4324

Uwujil rutzilal awanima

In sik'ital pa we jun solonik chak "Ucholajil ub'e'al Tzuqb'al ib' pa le wokaj winaq Chwab'aj rech le uq'ab' tinamit Chwila, Tinamit Quiche' 2018". Kinchomaj chi kab'an na k'otb'al taq chi'aj chi wech, che ya'talik kintzalij uwach ruk' le jastaq kaqatij ronojel q'ij kuk' le e wachalal, la in b'enaq a le tijob'al, jas ub'anik le qachoch qak'olib'al xuquje' jas le nuchak kinb'ano. Kinch'ob' ronojel le ucholajil xkib'ij chi wech. Xuquje' in xinb'an le k'otb'al chi'aj are chi qas kuya' usaqil ronojel k'u wa' xusaqirisaj jachike ri na kinch'ob' taj. Weta'm chi ri nuk'olem na in taqchi'tal taj xuquje' kuya'o kinel b'ik we jeri' kape pa nuk'u'x che maj juyal k'ax kub'ano. Kanajinaq chi saqil che na k'o ta juyal pwaq kink'am chi uya'ik ri nutob'anik pa we solonik chak.

Ri rutzilal awanima rumal we nuk'olem pa we solonik chak.

Ub'i' le ajya'l ch'ob'onem: _____

Ujuch' le ajya'l ch'ob'onem: _____

Retal q'ab'aj:

Ub'i' chi'l ujuch' le ilonel (we le ajya'l ch'ob'onem na kakowin ta che le ujuch'unik)

Rajlab'alil q'ij: _____

Anexo 11.6 Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos

Nombre:

Formulario No.

Fecha:

Sexo: Masculino Femenino

Edad:

Nivel de escolaridad:

Primaria Media Superior Ninguna

Ocupación:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Empleado/a u Obrero del Estado | <input type="checkbox"/> Cuenta propia |
| <input type="checkbox"/> Empleado/a u Obrero Privado | <input type="checkbox"/> Trabajador no remunerado |
| <input type="checkbox"/> Jornalero/a o peón | <input type="checkbox"/> Empleado/a doméstico |
| <input type="checkbox"/> Patrón/a | <input type="checkbox"/> Jubilado |

ALIMENTOS	AL DÍA				A LA SEMANA			
	4-5 veces al día	2-3 veces al día	1 vez al día	rara vez o nunca	4-6 veces a la semana	2-3 veces a la semana	1 vez a la semana	rara vez o nunca
CEREALES, TUBÉRCULOS Y LEGUMBRES								
Pasta								
Arroz								
Maíz (tortilla/tamal)								
Trigo								
Lenteja								
Arveja								
Frijol								
Papa								
Yuca								
Pan								
FRUTAS								
Manzana								
Naranja								
Papaya								
Fresa								
Pera								
Banano								
Sandía								
Tomate								
Mango								
Durazno								
Otros								

VEGETALES								
Lechuga								
Espinaca								
Acelga								
Pimientos								
Cebolla								
Apio								
Chipilín								
Quilete/Macuy/Hierba mora								
Berro								
Elote								
Nabo								
LÁCTEOS								
Leche								
Queso seco								
Queso fresco								
Crema								
Yogurt								
CARNES, MARISCOS Y HUEVO								
Res								
Cerdo								
Pollo								
Pescado								
Camarón								
Huevo								
Otros								
ACEITES, AZÚCARES								
Aceite								
Mantequilla								
Margarina								
Aguacate								
Panela								
Azúcar								
Miel								
Golosinas de bolsita								
BEBIDAS								
Café								
Agua pura								
Refresco natural								
Atol de maíz								
Bebidas Gaseosas								

Anexo 11.7 Encuesta de recordatorio de 24 horas

Formulario No.

Fecha:

Tiempo de comida	Alimentos	Cantidad	Observaciones
Desayuno			
Refacción 1			
Almuerzo			
Refacción 2			
Cena			

Anexo 11.8 Encuesta para la medición del nivel socio-económico

1. El jefe del hogar tiene como ocupación:

- a. Empleado con profesión universitaria, financista, banquero, empresario.
- b. Empleado sin profesión universitaria, egresado de escuelas superiores.
- c. Técnico, productor o comerciante.
- d. Obrero.
- e. Ambulante u otros.

2. La esposa del jefe del hogar, tiene como nivel de educación:

- a. Profesión universitaria.
- b. Secundaria completa.
- c. Secundaria incompleta.
- d. Educación primaria.
- e. Analfabeta.

3. La principal fuente de ingreso del hogar es:

- a. Fortuna heredada o adquirida.
- b. Renta basada en honorarios (profesionales libres).
- c. Sueldo mensual (profesionales dependientes).
- d. Salario semanal, jornal diario, a destajo u honorarios irregulares.
- e. Pensión.

4. La vivienda está en:

- a. Óptimas condiciones sanitarias, con lujo, situada en barrio residencial y posee grandes espacios.
- b. Óptimas condiciones sanitarias, con confort, situada en barrio residencial y posee grandes espacios.
- c. Buenas condiciones sanitarias, en zona residencial, pero sin espacios amplios.
- d. Con ambientes reducidos, deficientes condiciones sanitarias, situada en barrio de "interés social", hacinamiento, también incluye viviendas en zonas populosas.
- e. Con ambientes reducidos, malas condiciones sanitarias, carece de agua y desagüe, construida de esteras, maderas u otros.

Anexo 11.9 Puntaje para determinar el nivel socio-económico

1.	El jefe del hogar tiene como ocupación:	PUNTAJE
a.	Empleado con profesión universitaria, financista, banquero, empresario.	1
b.	Empleados sin profesión universitaria, egresado de escuelas superiores	2
c.	Técnico, productor o comerciante	3
d.	Obrero	4
e.	Ambulante u otros	5
2.	La esposa del jefe del hogar, tiene como nivel de instrucción:	
a.	Profesión universitaria	1
b.	Secundaria completa	2
c.	Secundaria incompleta	3
d.	Educación primaria	4
e.	Analfabeta	5
3.	La principal fuente de ingreso del hogar es:	
a.	Fortuna heredad o adquirida	1
b.	Renta basada en honorarios (profesionales libres)	2
c.	Sueldo mensual (profesionales dependientes)	3
d.	Salario semanal, jornal diario, a destajo u honorarios irregulares	4
e.	Pensión	5
4.	La vivienda está en:	
a.	Óptimas condiciones sanitarias, con lujo, situada en barrio residencial y posee grandes espacios	1
b.	Óptimas condiciones sanitarias, con confort, situada en barrio residencial y posee grandes espacios	2
c.	Buenas condiciones sanitarias, en zona residencial pero sin espacios amplios	3
d.	Con ambientes reducidos, deficientes condiciones sanitarias, situadas en barrio de "interés social", hacinamiento, también incluye viviendas en zonas populosas.	4
e.	Con ambientes reducidos, malas condiciones sanitarias, carece de agua y desagüe, construida de esteras, maderas u otras	5

Fuente: escala de Graffar modificada por Méndez-Castellanos

Anexo 11.10 Tablas de frecuencia de consumo
Tabla 11.10 Grupos de alimentos consumidos al día por las familias del cantón Chuabaj, Chichicastenango, a estudio.

n = 168

Frecuencia de consumo	rara vez o nunca		1 vez al día		2-3 veces al día		4-5 veces al día	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Grupos de alimentos								
Cereales, tubérculos y legumbres								
Trigo	165	98.21	2	1.19	1	0.60	-	-
Lenteja	168	100	-	-	-	-	-	-
Arveja	163	97.02	4	2.38	1	0.60	-	-
Yuca	165	98.21	2	1.19	-	-	1	0.60
Frutas								
Fresa	161	95.83	7	4.17	-	-	-	-
Pera	166	98.81	2	1.19	-	-	-	-
Sandía	155	92.26	8	4.76	5	2.98	-	-
Vegetales								
Apio	158	94.05	9	5.36	1	0.60	-	-
Chipilín	141	83.93	14	8.33	13	7.74	-	-
Elote	152	90.48	16	9.52	-	-	-	-
Lácteos								
Yogurt	168	100.00	-	-	-	-	-	-
Carnes, mariscos y huevo								
Pescado	168	100.00	-	-	-	-	-	-
Camarón	168	100.00	-	-	-	-	-	-
Otros	166	98.81	1	0.60	1	0.60	-	-
Aceites, azúcares y golosinas								
Margarina	164	97.62	4	2.38	-	-	-	-
Aguacate	155	92.26	9	5.36	4	2.38	-	-
Panela	165	98.21	-	-	3	1.79	-	-
Miel	137	81.55	25	14.88	6	3.57	-	-

Tabla 11.10.1 Grupos de alimentos consumidos a la semana por las familias del cantón Chuabaj, Chichicastenango, a estudio.

n = 168

Frecuencia de consumo	rara vez o nunca		1 vez a la semana		2-3 veces a la semana		4-6 veces a la semana	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Grupos de alimentos								
Cereales, tubérculos y legumbres								
Trigo	125	74.40	23	13.69	15	8.93	5	2.98
Lenteja	164	97.62	3	1.79	1	0.60	-	-
Frutas								
Fresa	156	92.86	9	5.36	3	1.79	-	-
Pera	166	98.81	1	0.60	1	0.60	-	-
Sandía	141	83.93	17	10.12	8	4.76	2	1.19
Vegetales								
Lechuga	110	65.48	31	18.45	14	8.33	13	7.74
Apio	110	65.48	26	15.48	14	8.33	18	10.71
Lácteos								
Yogurt	153	91.07	14	8.33	-	-	1	0.60
Carnes, mariscos y huevo								
Pescado	168	100.00	-	-	-	-	-	-
Camarón	168	100.00	-	-	-	-	-	-
Otros	150	89.29	14	8.33	2	1.19	2	1.19
Aceites, azúcares y golosinas								
Margarina	165	98.21	2	1.19	-	-	1	0.60
Aguacate	105	62.50	46	27.38	11	6.55	6	3.57
Panela	165	98.21	1	0.60	-	-	2	1.19
Miel	149	88.69	16	9.52	1	0.60	2	1.19

Anexo 11.11 Consumo diario
Tabla 11.11 Consumo diario en gramos del patrón alimentario de las familias del cantón Chuabaj, Chichicastenango, a estudio.
N = 168

Consumo diario	no se consumió el día anterior		< 100 gr ◇ < 50 gr ○ < 10 gr □		100 - 200 gr ◇ 50 - 100 gr ○ 10 - 20 gr □		> 200 gr ◇ > 100 gr ○ > 20 gr □	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Cereales, tubérculos y legumbres								
Trigo	168	100.00	-	-	-	-	-	-
Lenteja	168	100	-	-	-	-	-	-
Arveja	165	98.21	-	-	3	1.79	-	-
Yuca	168	100.00	-	-	-	-	-	-
Frutas								
Naranja	168	100	-	-	-	-	-	-
Fresa	168	100.00	-	-	-	-	-	-
Pera	168	100.00	-	-	-	-	-	-
Sandía	168	100.00	-	-	-	-	-	-
Vegetales								
Apio	168	100.00	-	-	-	-	-	-
Nabo	168	100.00	-	-	-	-	-	-
Carnes, mariscos y huevo								
Pescado	168	100.00	-	-	-	-	-	-
Camarón	168	100.00	-	-	-	-	-	-
Otros	168	100.00	-	-	-	-	-	-
Lácteos								
Queso seco	168	100.00	-	-	-	-	-	-
Yogurt	168	100	-	-	-	-	-	-
Aceites, azúcares y golosinas								
Mantequilla	168	100.00	-	-	-	-	-	-
Aguacate	166	98.81	-	-	-	-	2	1.19
Panela	168	100.00	-	-	-	-	-	-
Miel	168	100.00	-	-	-	-	-	-

◇ medida correspondiente al grupo de cereales, frutas, vegetales y carnes

○ medida correspondiente al grupo de lácteos

□ medida correspondiente al grupo de aceites, azúcares y golosinas



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas

