

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

CONDICIONES DE VIDA Y PATRÓN ALIMENTARIO DE ADULTOS INDÍGENAS CON SOBREPESO Y OBESIDAD. ESTUDIO REALIZADO EN LOS MUNICIPIOS DE PATZICÍA, PATZÚN, SANTA CRUZ BALANYÁ Y TECPÁN GUATEMALA DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO. GUATEMALA. 2018.

TESIS DE GRADO

ANA LUISA CALDERÓN CARDONA
CARNET 13012-13

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, JUNIO DE 2018
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

CONDICIONES DE VIDA Y PATRÓN ALIMENTARIO DE ADULTOS INDÍGENAS CON SOBREPESO Y OBESIDAD. ESTUDIO REALIZADO EN LOS MUNICIPIOS DE PATZICÍA, PATZÚN, SANTA CRUZ BALANYÁ Y TECPÁN GUATEMALA DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO. GUATEMALA. 2018.

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

POR
ANA LUISA CALDERÓN CARDONA

PREVIO A CONFERÍRSELE
EL TÍTULO DE NUTRICIONISTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, JUNIO DE 2018
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.

VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO

VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS

SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. EDGAR MIGUEL LÓPEZ ÁLVAREZ

SECRETARIA: LIC. WENDY MARIANA ORDOÑEZ LORENTE

DIRECTORA DE CARRERA: MGTR. MARIA GENOVEVA NÚÑEZ SARAVIA DE CALDERÓN

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN
MGTR. NADIA SOFÍA TOBAR MORAGA DE BARRIOS

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN
MGTR. BLANCA AZUCENA MÉNDEZ CERNA
LIC. ANA CRISTINA GARCÍA VARGAS
LIC. MARÍA ISABEL DE LEÓN SEGURA

Guatemala, 04 de junio 2018.

Señores
Comité de Tesis
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Rafael Landívar
Guatemala

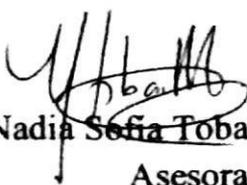
Respetables miembros:

Por este medio les informo que he asesorado el Informe Final de Tesis titulado **“Condiciones de vida y patrón alimentario de adultos indígenas con sobrepeso y obesidad. Estudio realizado en los municipios de Patzicía, Patzún, Santa Cruz Balanyá y Tecpán Guatemala del departamento de Chimaltenango, en los meses de enero a mayo del año 2018”**, presentado por la estudiante: Ana Luisa Calderón Cardona.

He revisado la versión final de dicho documento y estoy de acuerdo con el contenido.

Agradeciendo su atención a la presente,

Atentamente


Licda. Nadia Sofía Tobar Moraga, M.Sc.
Asesora



Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante ANA LUISA CALDERÓN CARDONA, Carnet 13012-13 en la carrera LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, del Campus Central, que consta en el Acta No. 09308-2018 de fecha 8 de junio de 2018, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

CONDICIONES DE VIDA Y PATRÓN ALIMENTARIO DE ADULTOS INDÍGENAS CON SOBREPESO Y OBESIDAD. ESTUDIO REALIZADO EN LOS MUNICIPIOS DE PATZICÍA, PATZÚN, SANTA CRUZ BALANYÁ Y TECPÁN GUATEMALA DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO. GUATEMALA. 2018.

Previo a conferírsele el título de NUTRICIONISTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 25 días del mes de junio del año 2018.


LIC. WENDY MARIANA ORDOÑEZ LORENTE, SECRETARIA
CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad Rafael Landívar

DEDICATORIA

DIOS:

Por guiarme a lo largo de mi carrera, por permitirme estudiar la carrera que deseaba, por protegerme a diario en mi camino a casa. Por permanecer siempre en mi corazón e indicarme el camino correcto, darme fuerza y perseverancia a lo largo de la carrera.

MAMÁ:

Por tu amor y protección. Por ser esa madre que siempre al llegar de la universidad me preguntaba por mi día, madrugaba para brindarme mi merienda, me aconsejaba con el corazón y velaba por mi bienestar.

PAPÁ:

Por tu esfuerzo para permitirme estudiar lo que yo deseaba en esta universidad. Gracias por tus consejos y enseñanzas, por llevarme a la universidad cuando no sabía manejar o estaba cansada por estudiar para exámenes, por brindarme siempre tu apoyo y amor.

HERMANO:

Por tus enseñanzas, por tu apoyo en la universidad. Gracias por llevarme a la universidad cuando me veías cansada, por tu paciencia y apoyo durante toda la carrera, por velar siempre por mi bienestar.

NOVIO:

Miguel gracias por tu apoyo incondicional, por tu amor, por velar siempre por mi bienestar. Gracias por hacerme siempre reír, por tu compañía y protección.

AMIGAS:

Gracias por estar conmigo durante toda la carrera, por hacer de mi vida universitaria una total aventura llena de momentos felices con ustedes.

FAMILIA:

Gracias por tenerme siempre en sus oraciones y por su apoyo.

AGRADECIMIENTOS

MI ALMA MÁTER: Por su excelente formación académica.

LICDA. NADIA TOBAR MORAGA:

Gracias por su excelente asesoría de trabajo de tesis. La admiro como persona y como profesional.

LICDA. MÓNICA MÉNDEZ PAIZ:

Por su excelente trabajo en la revisión del trabajo de tesis. Es una excelente docente.

POBLACIÓN DE LOS MUNICIPIOS INCLUIDOS EN EL ESTUDIO:

Por su excelente disposición a participar en el estudio realizado.

MUNICIPALIDAD DE PATZICÍA:

En especial al señor alcalde Silvestre Per, secretaria de la alcaldía Jennifer Figueroa y a la coordinadora de la Dirección Municipal de la Mujer Sandra Xico. Por su colaboración en el desarrollo del trabajo de campo del estudio de tesis.

MUNICIPALIDAD DE PATZÚN:

En especial al señor alcalde Mardoqueo Cancax Sacach y al Secretario Municipal Lic. Marvin Sipac. Por su colaboración en el desarrollo del trabajo de campo del estudio de tesis.

MUNICIPALIDAD DE SANTA CRUZ BALANYÁ:

En especial al señor alcalde Profesor Luis Everaldo Chonay y a la coordinadora de la Dirección Municipal de la Mujer Dorotea Sanic. Por su colaboración en el desarrollo del trabajo de campo del estudio de tesis.

MUNICIPALIDAD DE TECPÁN GUATEMALA: En especial al señor alcalde Serapio Ordóñez y a la coordinadora de la Dirección Municipal de la Mujer Herlinda Cumes. Por su colaboración en el desarrollo del trabajo de campo del estudio de tesis.

RESUMEN

Antecedentes: En la VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2014-2015 realizada en Guatemala, menciona que los niveles de sobrepeso y obesidad en mujeres indígenas es del 48%.

Objetivo: Evaluar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos indígenas de los municipios de Patzicía, Patzún, Santa Cruz Balanyá y Tecpán Guatemala del departamento de Chimaltenango en relación con el patrón alimentario local.

Diseño: Transversal, descriptivo.

Materiales y Métodos: Los sujetos de estudio fueron 328 adultos de 20 a 54 años de edad. Se determinó el estado nutricional por medio de las siguientes medidas antropométricas: peso, talla y porcentaje de grasa. Luego, a las personas diagnosticadas con sobrepeso y obesidad según índice de masa corporal y porcentaje de grasa, se les realizaron cuestionarios de condiciones de vida, condicionantes de sobrepeso y obesidad y frecuencia de consumo.

Resultados: La prevalencia de sobrepeso y obesidad es alta. En Patzicía es de 68.8%, en Patzún es de 68.7%, en Tecpán Guatemala es de 65.2% y en Santa Cruz Balanyá es de 36.9%. Se determinó que la prevalencia es mayor en hombres que en mujeres, con respecto a sobrepeso la cifra es de 16.8% en hombres y de 28.9% en mujeres; mientras que en obesidad la cifra es de 35.7% en hombres y de 40.9% en mujeres.

Conclusiones: La prevalencia de sobrepeso y obesidad en los municipios del de Chimaltenango es alta. Se determinó un consumo excesivo de alimentos con alta densidad energética y carbohidratos simples y complejos.

Palabras clave: Sobrepeso, obesidad, alimentos.

ÍNDICE

Contenido

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
III.	JUSTIFICACIÓN	5
IV.	ANTECEDENTES.....	7
V.	MARCO TEÓRICO	15
	A. <i>Sobrepeso y obesidad</i>	15
	1. <i>Definición</i>	15
	2. <i>Etiopatogenia del sobrepeso y obesidad</i>	15
	B. DIAGNÓSTICO DE SOBREPESO Y OBESIDAD POR MEDIO DE ANTROPOMETRÍA	18
	1. <i>Índice de masa corporal (IMC)</i>	19
	2. <i>Cuantificación del porcentaje de grasa corporal</i>	19
	3. <i>Circunferencia de cintura (CC)</i>	20
	C. CAMBIOS EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN LA ADULTEZ	21
	1. <i>Sistema óseo</i>	21
	2. <i>Adiposidad</i>	21
	3. <i>Peso</i>	22
	D. NUTRICIÓN EN LA ADULTEZ TEMPRANA Y MEDIANA	22
	E. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN ADULTOS SEGÚN INCAP	22
	1. <i>Energía</i>	23
	2. <i>Requerimientos nutricionales</i>	23
	F. GUÍAS ALIMENTARIAS DE GUATEMALA	27
	G. CONDUCTA ALIMENTARIA	30
	1. <i>Factores que determinan la conducta alimentaria</i>	30
	H. COMPLICACIONES DEL SOBREPESO Y OBESIDAD	32
	1. <i>Enfermedad cardiovascular</i>	32
	2. <i>Dislipidemias</i>	33
	3. <i>Obesidad y cáncer</i>	33
	4. <i>Diabetes mellitus</i>	35
	5. <i>Síndrome metabólico</i>	35
	I. DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	36
	1. <i>Disponibilidad de alimentos</i>	36
	J. ETNIA MAYA	37
	1. <i>Idiomas mayas</i>	37
	2. <i>Economía</i>	39
	3. <i>Gobierno</i>	39
VI.	OBJETIVOS	40
	A. OBJETIVO GENERAL	40
	B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	40
VII.	MATERIALES Y MÉTODOS	41
	A. TIPO DE ESTUDIO	41
	B. SUJETOS DE ESTUDIO	41
	C. POBLACIÓN	41
	D. MUESTRA	41

1.	<i>Tipo de muestreo No probabilístico</i>	41
2.	<i>Marco muestral</i>	41
3.	<i>Plan de muestreo</i>	41
4.	<i>Tamaño de muestra</i>	41
5.	<i>Criterios de inclusión</i>	42
6.	<i>Criterios de exclusión</i>	43
E.	VARIABLES	44
VIII.	PROCEDIMIENTO	51
A.	METODOLOGÍA	51
B.	VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS	53
IX.	PLAN DE ANÁLISIS	54
A.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE DIGITACIÓN	54
B.	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS	54
C.	MÉTODOS ESTADÍSTICOS	54
X.	ALCANCES Y LÍMITES	55
A.	ALCANCE	55
B.	LIMITACIONES	55
XI.	ASPECTOS ÉTICOS	57
XII.	RESULTADOS	58
A.	DETERMINACIÓN DE ESTADO NUTRICIONAL	59
B.	PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD	65
C.	CARACTERIZACIÓN DE CONDICIONES DE VIDA	67
D.	FACTORES CONDICIONANTES DE SOBREPESO Y OBESIDAD	77
E.	FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS	82
XIII.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	97
XIV.	CONCLUSIONES	110
XV.	RECOMENDACIONES	112
XVI.	BIBLIOGRAFÍA	113
XVII.	ANEXOS	119

I. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso y obesidad como una acumulación excesiva de grasa que supone riesgo para la salud. La Organización Panamericana de la Salud indica que la epidemia de la obesidad en Centroamérica se ha establecido en los últimos 15 a 20 años (1).

El sobrepeso y obesidad según el Reporte Global de Nutrición en 2016 determinó que afecta a un 70.6% de los adultos guatemaltecos, de los cuales el 52% sufre sobrepeso y el 18.6% obesidad. El sobrepeso y obesidad incrementa el riesgo a padecer enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, hipertensión y dislipidemias como lo muestran los factores de riesgo metabólicos. (2).

Este problema se está incrementando debido a falta de educación nutricional de la población y al aumento de la disponibilidad de alimentos procesados y anuncios publicitarios de los mismos. A la población no se le educa en temas de malnutrición relacionada con sobrepeso y obesidad, solamente en temas relacionados a desnutrición, principalmente en niños. La población adulta no se considera como población priorizada, sin embargo si se educa a este grupo se puede asegurar en un futuro contar con adultos con un estado nutricional saludable y así reducir la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles en el país.

Guatemala a pesar de ser un país en vías de desarrollo sufre este problema, no solamente en el departamento de Guatemala, sucede alrededor de todo el país. Las estadísticas muestran la prevalencia de sobrepeso y obesidad en todo el país, sin embargo existen pocas estadísticas acerca de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en población de etnia maya; esto es indispensable conocerlo, ya que esta población también es propensa a este problema y por medio de esta investigación se puede incitar a las autoridades a realizar algún tipo de intervención en esta población y también a prevenirla y así asegurar una adecuada calidad de vida a la población.

El presente estudio se realizó en los municipios de Patzicía, Patzún, Santa Cruz Balanyá y Tecpán Guatemala del departamento de Chimaltenango, durante los meses de enero y febrero del 2018. Los municipios fueron seleccionados debido a su elevado porcentaje de población indígena. En Patzicía el 91% de los habitantes pertenecen a alguna etnia maya, mientras que en Patzún representan el 95% de la población, en Santa Cruz Balanyá la población perteneciente a alguna etnia maya representa el 97% y en Tecpán Guatemala esta población representa el 91.9% del total de la población (3) (4) (5) (6).

El estudio se realizó en coordinación de las municipalidades de los municipios. El estudio determinó el estado nutricional de la población del casco urbano y su patrón alimentario.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sobrepeso y obesidad se definen como un aumento del índice de masa corporal (IMC $>25\text{kg}/\text{m}^2$). La obesidad es atribuida a variaciones genéticas propias de cada organismo, sin embargo los hábitos dietéticos inadecuados y la ausencia de actividad física contribuyen a este problema; cuando ocurre un desequilibrio entre la ingesta energética y el gasto energético es que ocurren las variaciones de peso, en el caso del aumento de peso, se produce cuando se ingiere mayor energía de la gastada. Esto lo puede ocasionar una dieta rica en alimentos de elevada densidad calórica y poco nutritivos y una disminución en la ingesta de alimentos saludables.

En Guatemala de acuerdo con las estadísticas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del año 2016, aproximadamente el 30% de los guatemaltecos padecen sobrepeso u obesidad y el 45% de la población adulta está expuesta a padecer alguna enfermedad crónica no transmisible. Estas encuestas son de todo el país, no se cuenta con estadísticas propias de la población indígena, en Chimaltenango según estadística del INE en 2012, la población indígena constituye un 64.9% del total de la población, por lo que es necesario contar con algún dato de sobrepeso y obesidad en el departamento (7).

Al no contar con estadísticas de sobrepeso y obesidad en población indígena no se pueden proponer estrategias de prevención de esta patología, existen estadísticas y estrategias de tratamiento de desnutrición en población indígena, ya que es un problema latente que afecta a la gran mayoría de niños especialmente, sin embargo con el incremento en la disponibilidad de alimentos con elevada densidad calórica y nulo aporte nutritivo la epidemia del sobrepeso y obesidad ha incrementado, es necesario el inicio de programas de prevención de la obesidad, ya que si no se hace esta va a seguir aumentando a niveles alarmantes, comprometiendo la vida de un mayor número de la población.

El creciente aumento del sobrepeso y la obesidad puede disminuir por medio de educación nutricional y promoción de vida saludable y actividad física adaptada a

su cultura, con los medios económicos disponibles, con alimentos locales y actividades cotidianas que se pueden convertir en ejercicio físico; la obesidad es prevenible con un cambio de comportamiento y este cambio de comportamiento se puede lograr con estrategias de promoción con estadísticas propias de la población objetivo, estas son necesarias para el monitoreo de impacto de las intervenciones y para la toma de decisiones.

Una persona con obesidad es vulnerable al padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, hipertensión, enfermedad renal; patologías más complicadas de tratar, no es necesario llegar a ellas, por medio de la prevención y promoción se puede evitar llegar las mismas y con ellas evitar llegar a la muerte., esto es lo que orienta al estudio a responder la siguiente pregunta de investigación

¿Cuál es la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos de etnia maya del área urbana de los municipios de Patzicía, Patzún, Santa Cruz Balanyá y Tecpán Guatemala?

III. JUSTIFICACIÓN

La obesidad es considerada como una enfermedad crónica no transmisible. Esta contribuye al aumento en la prevalencia de diabetes tipo 2, hipertensión arterial e hipercolesterolemia, además se asocia a un mayor riesgo de desarrollar ciertos tipos de cáncer, colelitiasis y trastornos musculares.

El informe presentado por el programa de Enfermedades crónicas No Transmisibles del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en 2012, asegura que el 15% de los adolescentes de hasta 21 años padecen obesidad mientras que en los adultos representa un 22.4%. Además en un estudio realizado por la Organización Mundial de la Salud en el año 2014 se mencionó que la probabilidad en Guatemala que una persona con obesidad podría fallecer entre los 30 y 70 años de edad porcentualmente es del 19.2%, y si la persona padece de hipertensión arterial, la probabilidad aumenta a un 22,4% (8) (9).

El patrón alimentario de la población indígena se caracteriza principalmente por un elevado consumo de carbohidratos, ya que se basa mayormente en el consumo de tortilla, frijol y maíz. Agregando alimentos de elevado valor calórico como lo es el pan dulce (10).

Existen pocos estudios acerca del sobrepeso y obesidad en población indígena, comúnmente se relaciona a la población indígena con desnutrición pero como lo indican las cifras anteriormente descritas, la obesidad en Guatemala va aumentando es importante tener cifras de sobrepeso y obesidad para concientizar a las autoridades e iniciar programas y estrategias en contra de la misma y es importante relacionarla con el patrón de alimentación, para así proponer estrategias de mejora para que a mediano plazo de puedan disminuir los niveles de sobrepeso y obesidad, mediante educación nutricional y de actividad física utilizando los recursos económicos, alimenticios y culturales a los que tienen acceso y se les facilita. Se seleccionaron estos municipios ya que son municipios en donde predomina la población indígena y está más estudiada la desnutrición que la obesidad.

Mediante el presente estudio se puede motivar futuros estudios de nutrición para indagar más en este tema; con el fin de prevenir el sobrepeso y obesidad en la población indígena, mediante educación nutricional y así mejorar la calidad de vida de la población.

IV. ANTECEDENTES

Se ha investigado la prevalencia de sobrepeso y obesidad alrededor del mundo, sin embargo en Guatemala es limitada la información. A continuación se presentan estudios nacionales e internacionales acerca de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población.

La VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil de Guatemala informa que los niveles de sobrepeso y obesidad en mujeres indígenas es del 48%, mientras que en no indígenas es del 55%. En general el grupo de edad que presento mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad, con el 74% comprende las edades entre 40 a 49 años (11).

A nivel internacional se han documentado una mayor cantidad de estudios sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad en población de etnia maya. Uno de ellos se realizó en indígenas Nahuas de Ixtaczoquitlán de Veracruz, México. Este estudio se realizó con una muestra de 227 sujetos mayores de 18 años, a los mismo se les calculó el índice de masa corporal. Según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue del 77.5%, teniendo una mayor prevalencia en el grupo etario mayor de 60 años (12).

En México se realizó también un estudio acerca de la prevalencia de obesidad de la comunidad maya de Dzutóh Yucatán, relacionándolos con sus hábitos alimentarios. La población estudiada fue de 109 personas, tomando en cuenta edades desde 9 años en adelante. La metodología llevada a cabo fue como primer punto, la toma de medidas antropométricas, para las cuales se utilizó el peso y la talla, para calcular el IMC. El siguiente paso fue realizar una frecuencia de consumo, luego se cuestionó acerca de la distribución de alimentos. La última fase fue la realización de entrevistas personales, grabadas. Los datos relevantes fueron que un 11.1% de las mujeres adultas padecen de sobrepeso, con respecto a obesidad, el 80% de los varones en edad adulta padecen de obesidad, mientras que el 86.1% de las mujeres en edad adulta padecen obesidad.

Se concluyó que los productos base de la dieta de esta comunidad son el chile, frijol negro, huevo, tortilla de maíz y bebidas artesanales (pozol y atole). Un dato relevante fue que en el desayuno, los alimentos más consumidos son el frijol, atole, empanadas con diferentes rellenos y pan de elote (13).

En Ecuador se realizó un estudio en el cual se relacionó el índice de masa corporal y el porcentaje de grasa en adultos indígenas ecuatorianos Awá. Se evaluó nutricionalmente a 120 adultos de 19 a 65 años. Se correlacionó el índice de masa corporal y el porcentaje de grasa. Como resultado se obtuvo que el 72.7% de los varones padecían sobrepeso, no se documentaron casos de obesidad, con respecto al porcentaje de grasa, solamente el 11.5% presentó valores considerados altos en grasa y el 2.27% valores considerados de obesidad. Los datos obtenidos en mujeres, presentaron que el 27.6% presentaron sobrepeso y el 3.9% obesidad según el IMC; mientras que el 5.26% presentaron sobrepeso según el porcentaje de grasa y no se documentaron casos de obesidad en relación a esta medición (14).

Se han realizado estudios de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en población adulta en diversos países como Colombia, en el cual se realizó un estudio acerca de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios de 18 a 25 años en Santander Colombia en el año 2013. El estado nutricional se determinó por medio del índice de masa corporal (IMC) y los factores asociados que se tomaron en cuenta fueron: edad, sexo, consumo de cigarro, consumo de alcohol y nivel de actividad física. La muestra fue de 426 estudiantes, como resultados se obtuvieron que un 15% de la población evaluada presentó sobrepeso y el 2.3% obesidad, teniendo mayor prevalencia los varones mayores de 23 años que fuman (15).

En México en el año 2012 se realizó la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), en la cual se evaluó la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos mexicanos mayores de 20 años. La muestra fue de 38,208 adultos, se realizaron mediciones de peso, talla y circunferencia de cintura. Se utilizó para diagnosticar sobrepeso y obesidad el Índice de Masa Corporal (IMC) y la circunferencia de cintura.

Como resultado se obtuvo que el 71.3 % de la muestra presentaba sobrepeso u obesidad, de ello el 38.8% presentaba sobrepeso y el 32.4% obesidad. El grupo de edad que mayor prevalencia presentó de sobrepeso y obesidad fue el grupo de 40 a 59 años. Con respecto a la prevalencia de obesidad abdominal, fue mayor en mujeres, presentándose en el 74% de mujeres evaluadas y en el 64.5% de hombres (16).

En España se realizó un estudio en 2011 acerca de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos, el cual pretendía comprobar cuál era la situación actual y cómo ha evolucionado a través de los años. La muestra fue de 418 participantes de ambos sexos de 18 a 60 años. Se recopilaron datos socioeconómicos, sanitarios y antropométricos, de los últimos se realizó toma de peso, talla, circunferencia de cintura y porcentaje de grasa. Como resultados se obtuvo que la prevalencia de sobrepeso fue de 34.2%, siendo mayor en varones y la de obesidad fue de 13.6%, un 70.2% presentó exceso de grasa corporal y el 22.2% presentó obesidad central. El grupo de edad en mujeres que presentó una menor prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 18-29 años, presentando mayor prevalencia el grupo de 50-60. Para los varones, la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue menor en los grupos de 18 a 29 años (17).

En México en año 2015 se realizó un estudio, en el cual el objetivo era correlacionar el índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal en la evaluación de sobrepeso y obesidad. Se estudiaron a pacientes con hemodiálisis de hospital militar de 18 a 60 años. Se tomó en cuenta como medidas principales el porcentaje de grasa corporal y el índice masa corporal y como variable secundaria el índice cintura-cadera. Como resultado se obtuvo que el 49.1% de los participantes tuvieron un índice de masa corporal mayor de 25kg/m², lo cual indica sobrepeso y solamente un 5.2% fueron reportados con obesidad. Con respecto al porcentaje de grasa, en los pacientes sin sobrepeso u obesidad tuvo una media de 24.52%, con límite mínimo de 10.8% y máximo de 38.1%, lo que reporto que incluso los participantes con IMC normal tiene incremento de grasa corporal.

Los pacientes con sobrepeso y obesidad tuvieron una media de porcentaje de grasa corporal de 30.6%. Se concluyó que ambas están directamente relacionadas, sin embargo es necesario realizar la medición de porcentaje de grasa, ya que personas con ÍMC normal resultaron con sobrepeso u obesidad en porcentaje de grasa (18).

El sobrepeso y obesidad se relacionan con factores ambientales como el nivel socioeconómico, para lo cual se han realizado investigaciones que lo corroboran. Entre las cuales se encuentra un estudio realizado en Singapur en el año 2009, en el cual el objetivo fue relacionar el estado socioeconómico con el sobrepeso y obesidad en la población malaya que habita en Singapur. La muestra fue de 2087 adultos de 40 a 80 años. Para el diagnóstico nutricional se utilizó el IMC; se incluyó entre las variables el nivel de educación. Como resultado se obtuvo que el 57.8% de la población presentaba sobrepeso, mientras que el 20.8% presentaba obesidad. Con respecto a la situación socioeconómica, el 19% de los hombres y solamente el 6% de las mujeres tenían un ingreso mensual mayor a \$2000 mensuales. En Mujeres (65.1%) y hombres (50.4%), la prevalencia de sobrepeso y obesidad disminuyó con el incremento del nivel educacional (19).

En Korea del Sur en 2014 se realizó un estudio en el que el propósito era identificar las variaciones en el estado socioeconómico en una familia, sus características psicológicas y de estilo de vida asociadas al sobrepeso y obesidad en niños. La muestra consistió en 500 niños con sobrepeso y obesidad de 6 a 12 años. Para evaluar el estado nutricional se utilizó el IMC, el porcentaje de grasa, la circunferencia de muñeca, la resistencia muscular, la frecuencia respiratoria, la presión arterial, y se realizó un examen de sangre (triglicéridos, colesterol HDL, y glucosa). Para determinar el status socioeconómico, se clasificó según ingreso mensual, el cual se dividió en: ingreso menor de 2 millones de won bajo, de 2 a 4 millones de won medio y alto más de 4 millones de won. Como dato relevante se obtuvo que la prevalencia de obesidad fue del 69% y la de síndrome metabólico fue del 33%.

Los niños con menores ingresos económicos familiares tuvieron un comportamiento alimenticio pobre y se vieron más relacionados a un incremento de horas viendo televisión y mayor riesgo a presentar baja autoestima (20).

En México se realizó un estudio cuyo objetivo fue estudiar la prevalencia de obesidad y su asociación con factores socioeconómicos y comorbilidades. La muestra fue de 4650 adultos mayores. Se utilizó el IMC para el diagnóstico de obesidad. Como resultado se obtuvo que el 43.3% de los participantes fueron diagnosticados con sobrepeso y el 20.9 % con obesidad. Al realizar una comparación sobre la escolaridad con prevalencia de sobrepeso y obesidad, se encontró una relación directamente proporcional, a menor nivel de escolaridad, menor riesgo de padecer sobrepeso (21).

En Argentina, en el año 2016 en una investigación analizaron las variantes socioeconómicas con la prevalencia de obesidad tomando en cuenta el nivel de ingreso, la urbanización, la incorporación de la mujer al mercado laboral y la accesibilidad a alimentos no saludables. Mediante regresiones por cuantiles y con la aplicación de modelos basados en datos de panel, con datos sobre 192 países durante 2002-2005 se consideraron niveles de ingreso per cápita, urbanización, razón ingreso/precio del Big Mac de la empresa McDonald's e indicadores laborales de la población femenina. Con respecto al diagnóstico nutricional, la OMS produjo estimaciones de la proporción de adultos con IMC mayor a 30 kg/m² para los 192 países durante los años 2002, 2005 y 2010. Se concluyó en que la accesibilidad a comida rápida afecta en mayor medida a la obesidad en varones, con respecto a los factores socioeconómicos, el incremento de ingreso favorece a un incremento de los hábitos obesogénicos (22).

En un trabajo de tesis realizado en el año 2014 en la Universidad Rafael Landívar se identificaron las conductas alimentarias según el estado socioeconómico y su relación con la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el departamento de Quetzaltenango, Guatemala.

La muestra fue de 228 trabajadores de edades entre 18 a 60 años de un edificio corporativo del departamento de Quetzaltenango. Como dato relevante se obtuvo que el 77% de los participantes alcanzaron nivel universitario, mientras que el 25% diversificado. Con respecto al ingreso económico, el 66% (Q2,300.00 a Q10,000.00) de los participantes cuentan con un ingreso económico medio, el 6% alto (>Q10,000.00) y el 33% (<Q2,300.00) bajo. Los resultados de la frecuencia de consumo presentan un elevado consumo diario de cereales, azúcares y grasas, mientras que presenta un bajo consumo de vegetales, frutas y lácteos, mientras que se presenta un adecuado consumo de carnes. Con respecto a la alimentos con alta densidad energética, se un elevado consumo de galletas, donas, chocolates, dulces y snacks de bolsa con un consumo de más de 10 persona más de 3 veces por semana. El 44% de los encuestados adquiere alimentos en el lugar de trabajo. En relación al IMC, se obtuvo que el 32% de los pacientes fueron diagnosticados con sobrepeso y el 10% con obesidad I, 1 caso con obesidad II y uno con obesidad III (23).

En Colombia en el año 2010 se realizó una investigación acerca de la relación de los patrones de consumo alimentario y el exceso de peso infantil. Se realizó la encuesta de Seguridad Alimentaria Nutricional (ENSIN), se realizó en niños de 5 a 17 años, su objetivo es evaluar la prevalencia de sobrepeso en menores de edad colombianos e identificar su patrón de consumo alimentario. Como resultado se obtuvo que la prevalencia de sobrepeso fue de 12.7% y la de obesidad de 2.8%. Al observar la asociación entre la frecuencia de consumo y el exceso de peso, se encontró que la frecuencia de consumo de agua gaseosa o refrescos azucarados, el de carnes rojas y alimentos bajos en calorías, se asociaron con un incremento de peso. La frecuencia de consumo/día se asoció inversamente para el pan, las galletas o la arepa, las vísceras, las golosinas, el arroz o la pasta, los granos secos y los huevos (24).

En un trabajo de tesis de pregrado se evaluó la prevalencia de síndrome metabólico en mujeres indígenas mayores de 45 años. La muestra consto de 425 mujeres de Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá, Guatemala.

Se realizó examen clínico, el cual incluía: toma de presión arterial, medición de circunferencia abdominal, realización de examen de sangre (colesterol, triglicéridos), glucemia en ayunas. Como dato relevante se obtuvo que al relacionar el nivel de alfabetismo con síndrome metabólico se obtuvo que la prevalencia de síndrome metabólico en mujeres alfabetas fue del 32%, mientras que en mujeres analfabetas fue del 41% (25).

Se han realizado trabajos de tesis acerca de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en población infantil. Uno de ellos es el estudio realizado por Ana Lucía Álvarez en el año 2016, el cual pretendía determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de seis a nueve años que asisten a escuelas públicas de Tecpán Guatemala, Chimaltenango. El estudio contó con una muestra de 1087 estudiantes, a los cuales se les determinó el peso, talla y circunferencia de cintura para determinar su estado nutricional actual y pasado, luego a los niños con diagnóstico nutricional de sobrepeso se les realizó una evaluación dietética. Como resultado se obtuvo que los escolares que presentaron sobrepeso u obesidad representan el 3.4% del total de los niños, de los cuales son principalmente del sexo masculino y reciben ayuda económica por parte de sus padres para comprar refacción escolar y no realizan actividad física. Se encontró también que la dieta de estos pacientes se basa en el consumo diario de cereales y en el bajo consumo de verduras, frutas e incaparina (26).

Andrea Clara Rodas en su trabajo de tesis investigó prevalencia de sobrepeso y obesidad en población infantil, la presente investigación se realizó en niños que asisten al puesto de salud de San Lucas Sacatepéquez. Su objetivo fue determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años en el municipio de San Lucas Sacatepéquez que asisten al puesto de salud y realizar una propuesta para su prevención y manejo en el servicio. Como dato relevante se encuentra que la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 9.1%, los cuales su patrón alimenticio se basaba en grasas y carbohidratos, notando que el conocimiento de las madres eran adecuados, sin embargo la práctica no lo era (27).

Susan Cabrera realizó un trabajo de tesis titulado “coexistencia de desnutrición y obesidad en niños menores de diez años y sus madres en una comunidad del departamento de Chimaltenango durante los meses de febrero y marzo del año 2010”. La muestra se conformó por 25 hogares, 74 individuos, de los cuales 49 fueron niños y niñas menores de 10 años y 25 mujeres en edad fértil. Como resultado se obtuvo que el 75,5 % de los niños evaluados presentaron desnutrición crónica, el 6% desnutrición aguda, el 60 % de las madres de los niños fueron diagnosticadas con obesidad y el 16% con sobrepeso. Se concluyó que el 97.7% de los niños con desnutrición tienen madres con problemas de sobrepeso u obesidad (28).

V. MARCO TEÓRICO

A. Sobrepeso y obesidad

1. Definición

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso y obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa, la cual puede ser perjudicial para la salud (29).

La característica principal del sobrepeso y obesidad es el incremento de la grasa corporal, ya que sujetos como deportistas pueden presentar un peso superior al normal para su edad y estatura expresado como sobrepeso u obesidad por medio del índice de masa corporal (IMC), este peso se presenta a expensas de la masa muscular y no se pueden considerar obesos; sin embargo personas con vida sedentaria y desarrollo muscular escaso pueden mantener un peso normal a expensas de un aumento en la grasa corporal.

2. Etiopatogenia del sobrepeso y obesidad

El sobrepeso y obesidad son enfermedades multicausales, muchos fármacos pueden inducir a la ganancia de peso, factores genéticos, causas externas como el ambiente cultural en el que crece la persona, estilo de vida sedentario, una alimentación inadecuada rica en alimentos con elevada densidad energética. Todos estos factores contribuyen a la epidemia del sobrepeso y obesidad, la cual es riesgosa para la salud.

a. Genética

La obesidad es la expresión final de las interacciones de factores ambientales y conductuales sobre una determinada información genética, la cual hace que el individuo sea susceptible a la influencia de factores conductuales-ambientales. En un estudio realizado en España se encontraron genes relacionados con la obesidad que se transmitían genéticamente, el gen de obesidad en un 61%, genes de glucosa/insulina en un 81%, genes de dislipidemias en un 25% (30).

Se ha demostrado que los obesos muestran un estado de resistencia a la leptina, el cual está determinado genéticamente. Esta es una hormona que se secreta por el tejido adiposo blanco, mucosa gástrica y otros tejidos. Esta hormona tiene un efecto anorexigénico (31).

Al contrario de la leptina, el factor de necrosis tumoral se encuentra sobre expresado en pacientes obesos. Esta es una citoquina pro inflamatoria. Con ello se produce un polimorfismo G308A, en la región de promotor de este gen se asocia a la obesidad y resistencia a la insulina y duplica el riesgo en los pacientes con diabetes tipo 2. La presencia de este polimorfismo en el factor de necrosis tumoral y del polimorfismo C124G en la interleukina-6 en pacientes obesos con tolerancia a la glucosa desajustada, eleva dos veces el riesgo de evolucionar hacia diabetes tipo 2 en comparación con otros genotipos (31).

b. Fármacos que producen ganancia de peso

Existen fármacos que producen un incremento de peso en pacientes en especial con tratamiento psiquiátrico.

Los fármacos antidepresivos y ansiolíticos pueden causar incremento de peso y preferencia a los carbohidratos. Los antidepresivos más utilizados son la imipramina, desipramina, amitripilina, nortripilina, clomipramina, trimipramina, doxepina, protriptilina y amoxapina. El incremento de peso puede ser causado por una acción anticolinérgica que facilita el estreñimiento y retención urinaria y también a un incremento del apetito debido a una acción antihistamínica (32).

El grupo de los antipsicóticos también provoca un cambio en el peso corporal. Su acción se basa en el efecto antihistamínico (bloquea los receptores H1), bloquea los receptores de dopamina, alfa 1 y de serotonina, lo que produce una reducción de la saciedad.

Además inducen disminución de la función tiroidea provocando un cambio en el gasto metabólico. Estos fármacos producen un cambio en el metabolismo de la glucosa, favoreciendo a la resistencia a la insulina y un mayor riesgo a la aparición de síndrome metabólico (32).

Existen también fármacos para el tratamiento de la diabetes que inducen a una ganancia de peso. En un estudio realizado en Estados Unidos en 2016 se observó un aumento de peso con insulina, meglitinidas, sulfonureas, y tiazolidinedionas (33).

En el tratamiento para la hipertensión arterial se encuentran los diuréticos tiazidicos, los cuales tienen efectos adversos como la predisposición a la aparición de dislipidemias, resistencia a la insulina e incremento de peso. Los fármacos bloqueadores beta adrenérgicos han demostrado producir un incremento de peso en especial en pacientes con hipertensión y diabetes. Además reducen el gasto metabólico en un 10% y afecta el metabolismo de los lípidos y la sensibilidad a la insulina (33).

c. Factores ambientales

El desarrollo de la obesidad tiene influencia del ambiente y está fuertemente relacionado con un estilo de vida sedentario y un estado anabólico debido a una mayor ingesta calórica de la necesaria.

Con respecto al estilo de vida, el sedentarismo es una de las causas del desarrollo de sobrepeso y obesidad; en la sociedad moderna se ha implementado la tecnología, la cual es una herramienta vital para la realización de trabajo, innovación y crecimiento económico de un país, sin embargo la tecnología trae consigo una serie de facilidades, las cuales disminuyen la realización de actividad física. Un claro ejemplo es el uso del elevador y escaleras eléctricas, a pesar que se acorta el tiempo de llegada al lugar deseado, evita el uso de gradas, las cuales si representan un gasto energético, según Perry L, subir escaleras representa un gasto calórico de 80-120kcal.

La televisión también representa un factor de riesgo en el desarrollo del sobrepeso en especial en la infancia, ya que no se realiza actividad física y en especial si se ingieren alimentos viendo televisión, lleva a un mayor consumo calórico. En un estudio de niños de ambos sexos de noveno grado, las horas dedicadas a ver TV se acompañaron de mayor ingestión de alimentos con grasa en abundancia y de menos horas de realización de actividad física. Otro factor son las horas de sueño, algunos estudios sugieren relación entre la duración corta del sueño y la obesidad y resistencia a la insulina, este mecanismo involucra alteraciones en las concentraciones de leptina y grelina. (34) (35).

La publicidad es otro factor determinante como se plantea en el inciso de conducta alimentaria. Estos alimentos en su mayoría tienen elevado índice glucémico, grasas trans y saturadas en gran cantidad y cantidades excesivas de sodio. El incremento en el consumo de ello y la preparación inadecuada de alimentos en casa, se convierte en uno de los principales factores de riesgo del sobrepeso y obesidad, además se suman las costumbres, en Guatemala en el interior del país se acostumbra al consumo de pan dulce o galletas dulces acompañado por una taza de café en las tardes, o el consumo excesivo de alimentos con alta densidad energética debido a la elevada disponibilidad de la misma en tiendas locales y ventas ambulantes de comida típica, la cual se prepara con una elevada cantidad de grasa y en porciones abundantes.

B. Diagnóstico de sobrepeso y obesidad por medio de antropometría

La antropometría es la técnica que se encarga de medir las variaciones físicas y en la composición global del cuerpo. Esta es una de las técnicas fundamentales para el diagnóstico de sobrepeso y obesidad en poblaciones adultas malnutridas debido a la facilidad de su aplicación y al brindar un aceptable rango de exactitud. Las medidas más utilizadas son peso y talla (17).

1. Índice de masa corporal (IMC)

Con respecto al sobrepeso y obesidad; el peso y la talla son medidas indispensables para el cálculo del índice antropométrico más utilizado, el cual es el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual mide el estado nutricional calculando el peso en kilogramos dividido por la estatura en metros al cuadrado. ($IMC = \text{peso kg} / \text{estatura en m}^2$). Fue diseñado por Quetelet en el siglo XIX, actualmente es el indicador más utilizado en la atención primaria de salud en el mundo y el más validado por la OMS en adultos (30). La clasificación de peso para adultos según el IMC es:

Tabla 1
Clasificación IMC de la Organización Mundial de la Salud

IMC	Interpretación
>40	Obesidad III
35-39.99	Obesidad II
30-34.9	Obesidad I
25-29.9	Sobrepeso
>18.5 <24.99	Intervalo normal
<18.5	Insuficiencia ponderal

Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2017

2. Cuantificación del porcentaje de grasa corporal

Una deficiencia que presenta el IMC es que no distingue entre masa magra y masa grasa, la última es un factor fundamental para el adecuado diagnóstico del sobrepeso y obesidad.

El porcentaje de masa grasa se diagnostica por medio de la sumatoria de pliegues cutáneos por medio de un “plicómetro”, el cual mide el espesor de los pliegues grasos cutáneos y por medio de métodos de bioimpedancia eléctrica.

Para la estimación del porcentaje de grasa por medio de pliegues cutáneos, se realiza utilizando los siguientes pliegues: Subescapular, tricipital, abdominal, supra espinal, muslo anterior y pantorrilla. Sin embargo, la bioimpedancia eléctrica es más práctica, esta se puede realizar mediante pesas digitales y bioimpedancia manual.

Tabla 2
Clasificación del porcentaje de grasa según bioimpedancia eléctrica en adultos

	Saludable	Sobrepeso	Obesidad
Mujer	20-30%	31-33%	>33%
Hombre	12-20%	21-25%	>25%

Fuente: Arrizaballaga J, Calañas A, Vidal J, Díaz M, García P, Monereo S et al, 2003.

3. Circunferencia de cintura (CC)

Esta medida se utiliza para cuantificar los niveles de grasa intraabdominal. Una medida de circunferencia abdominal mayor al rango normal medida se asocia con un incremento de riesgo cardiovascular (38).

Tabla 3
Clasificación estado nutricional según Circunferencia de Cintura

Estado nutricional	Circunferencia de cintura (cm)	
	Hombres	Mujeres
Normal	<90 cm	<80 cm
Sobrepeso	90-100cm	80-90 cm
obesidad	>100 cm	>90 cm

Fuente: Ovalle L, Guerra I, Felipe L, López L, Lémus I, Morán M, et al. 2010.

De acuerdo con la circunferencia abdominal se denomina el tipo de obesidad, de acuerdo a la distribución de grasa en el organismo. Se denomina obesidad “ginoide” cuando se acumula en los glúteos y parte alta de las piernas, esta tiene apariencia corporal de “pera”, en cambio cuando la grasa se localiza en el abdomen se le llama “androide” o de manzana (39).

Desde el punto de vista metabólico, en la obesidad tipo “ginoide”, el adipocito es resistente a los cambios de actividad el sistema nervioso autónomo, expresado por las catecolaminas. Este tipo de obesidad es sensible a la insulina, por lo que poseen una movilización retardada de los lípidos. En la obesidad de tipo androide, los depósitos de grasa son sensibles a las catecolaminas, por lo que son fáciles de remover, liberando triglicéridos; este tipo de obesidad puede causar una condición de hiperinsulinismo (39).

C. Cambios en la composición corporal en la adultez

En las diferentes etapas de la adultez se presentan cambios en la composición corporal, los cuales son:

1. Sistema óseo

A partir de los 40 años de edad, se empieza a perder masa ósea de manera gradual; en las mujeres la pérdida de la masa ósea se acelera luego de la menopausia. La cumbre máxima de masa ósea se alcanza entre los 25 y 29 años de edad (40).

2. Adiposidad

Como lo indica Brown, la época entre los 20 y 64 años de edad se asocia con un equilibrio de energía positivo, con aumentos de peso y adiposidad y con una disminución en la masa muscular. Durante la mitad de la adultez, se inicia a disminuir el tamaño y masa de los músculos e incrementa la grasa corporal. Además, la grasa corporal se redistribuye, ya que se incrementa en los espacios central e intraabdominal y se disminuye la grasa subcutánea (40) (41).

3. Peso

El peso se modifica a lo largo de la vida, incrementa progresivamente hasta los 40-50 años en hombres y de los 50-60 años en mujeres. Se estabiliza hasta los 70 años, edad en la cual se produce un descenso del mismo (40).

D. Nutrición en la adultez temprana y mediana

La nutrición en esta etapa es indispensable, ya que en la adultez como lo menciona Brown; la dieta, el tabaquismo, la actividad física y el peso corporal influyen de manera poderosa sobre el curso de la salud y el bienestar físico (40).

Durante la adultez temprana, el metabolismo basal y el gasto energético se empiezan a reducir a una tasa cerca del 2.9% para los hombres y 2.0% para las mujeres, por década. Estas reducciones corresponden a disminuciones en los niveles de actividad física y masa muscular magra. Entre los 25 y 65 años de edad, la capacidad para el trabajo, medida a través de volumen de oxígeno máximo (VO₂) disminuye un 5-10% por década (40).

La tendencia actual a un incremento de peso y el consiguiente incremento en los niveles de sobrepeso y obesidad de la adultez indica que los factores conductuales, sociales y ambientales superan la capacidad fisiológica innata para ajustar la ingesta calórica según el gasto energético.

E. Requerimientos nutricionales en adultos según INCAP

El Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), es un centro especializado en alimentación y nutrición. Fue fundado en 1949, sus miembros son: Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. En 1973 se publicaron las "Recomendaciones Dietéticas Diarias para Centro América y Panamá", las cuales son recomendaciones acerca de la ingesta diaria de nutrientes según edad, peso, talla, actividad física y género.

Desde el año de 1994, varios grupos de expertos incluyendo científicos del INCAP han revisado los valores de referencia sobre requerimientos nutricionales, nuevas recomendaciones dietéticas para macronutrientes y micronutrientes, la presente revisión bibliográfica se basa de la actualización del año 2012. (42) (43).

1. Energía

La energía derivada de los alimentos es utilizada por el organismo humano para realizar sus funciones, incluyendo la síntesis de tejidos y sustancias (43).

Cierta cantidad de energía se almacena como reserva para utilizar cuando las demandas de gasto energético exceden la cantidad de energía ingerida. Esta energía se almacena como grasa corporal y su cantidad total se debe mantener dentro de los límites normales (43).

Los principales factores determinantes del gasto energético son la tasa de metabolismo basal (TMB) y actividad física. La TMB representa el gasto energético indispensable para mantener las funciones vitales de un organismo en reposo. La actividad física es variable, dependiendo de la ocupación de la persona, actividades recreativas, costumbres y gustos (39).

Se debe de estar en equilibrio con la ingesta de energía y el gasto metabólico y de actividad física para mantenerse saludable. El sobrepeso y obesidad se producen cuando la ingesta de energía es mayor al gasto de energía, lo que provoca una acumulación excesiva de grasa corporal (43).

2. Requerimientos nutricionales

El requerimiento Estimado de Energía (REE) corresponde a la ingesta dietética de energía necesaria para mantener el balance energético en personas sanas con determinada edad, peso, sexo, talla y nivel de actividad física diario (43).

a. Requerimiento energético

Se presenta el requerimiento energético en adultos según su nivel de actividad física, el cual se clasifica como: actividad liviana, actividad moderada y actividad intensa. El factor de actividad física para actividad liviana es 1.55, para actividad moderada es 1.85 y para actividad intensa es 2.20 en hombres, en mujeres es para actividad liviana 1.55, para actividad moderada 1.75 y para actividad intensa 2.10 (43).

Tabla 4

Requerimiento energético en adultos según factor de actividad física

Edad	talla	peso	Actividad liviana	Actividad moderada	Actividad intensa
Años	m	kg	Kcal (KJ)/kg/d	Kcal (KJ)/kg/d	Kcal (KJ)/kg/d
Hombres					
18-29.9	1.70	64	41	48	58
30-59.9	1.70	64	39	47	55
Mujeres					
18-29.9	1.57	55	37	42	50
30-59.9	1.57	55	37	42	50

Fuente: Recomendaciones dietéticas INCAP, 2012

A continuación se presenta la ecuación propuesta por Schoefield para la estimación de la Tasa de Metabolismo Basal (TMB) a partir del peso corporal en kilogramos. Esta ecuación varía según la edad y el sexo; se calcula a partir del peso corporal en kilogramos. Mediante esta ecuación se estiman las necesidades energéticas de la población a partir de la tasa de metabolismo basal (43).

Tabla 5
Ecuación de Schoefield para la estimación de la TMB
a partir del peso corporal en kg

Edad	TMB
Años	Kcal/día
Hombres	
18-30	TMB: 15.057kg + 692.2
30-60	TMB: 11.472kg + 873.1
Mujeres	
18-30	TMB: 14.818kg + 486.6
300-60	TMB: 8.126kg + 845.6

Fuente: Recomendaciones dietéticas INCAP, 2012

b. Macronutrientes

La energía requerida por el organismo humano es provista por la energía química contenida en los macronutrientes de los alimentos, los cuales son: carbohidratos, grasa y proteínas. Las grasas aportan 9 kcal/gramo, los carbohidratos y proteínas aportan 4kcal/gramos (43).

i. Carbohidratos

Los carbohidratos son la principal fuente de energía debido a que se degradan con mayor rapidez, por lo que su uso es inmediato, en especial en el cerebro y sistema nervioso, los cuales solamente utilizan glucosa como fuente de energía. Los carbohidratos son indispensables para el control de la glucemia y en el metabolismo del colesterol y de los triglicéridos (43).

A los azúcares producidos industrialmente, como la sacarosa, glucosa y fructosa, se les llama azúcares libres. La sacarosa es la azúcar blanca común de mesa, la sacarosa también se encuentra en la melaza, jarabe de maple y frutas. Los dos monosacáridos que se unen para formar la sacarosa son la glucosa y fructosa. Estos azúcares libres proporcionan “calorías vacías”, es decir no contienen otro nutriente, a excepción de los fortificados (43).

Una forma especial de carbohidratos son los polisacáridos complejos, entre los cuales se encuentra la fibra dietética, la cual reduce la absorción de glucosa, lípidos y aminoácidos, lo que reduce el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular (39).

Se recomienda que los carbohidratos en adultos aporten el 55% al 70% de la energía total. Lo que equivale a 275-350 gramos diarios de carbohidratos para una persona que ingiere 2000 kcal/día. Se recomienda que la ingesta diaria de fibra sea de al menos 25 gramos diarios (43).

ii. Lípidos

Los lípidos incluyen los ácidos grasos, acilgliceroles, fosfolípidos, eicosanoides, resolvinas, esteroides y ésteres de esteroides. En los alimentos los lípidos importantes son los triglicéridos, ácidos grasos y colesterol (43).

Los ácidos grasos se clasifican como saturados, mono insaturados, poliinsaturados. Las grasas saturadas pueden ser sólidas a temperatura ambiente si son de origen animal, como res, pollo y leche entera y pueden ser líquidas si son de origen vegetal, como el aceite de coco y palma (43).

El colesterol, junto con los fosfolípidos son un componente de las membranas celulares y de la mielina que recubre los nervios y cerebro. La ingesta elevada de las grasas saturadas y trans incrementan el colesterol LDL en la sangre, lo que se asocia con mayor riesgo de arterioesclerosis y enfermedad cardíaca (43) (44).

Se recomienda que en adultos la ingesta total de grasa sea de 20-35%, de los cuales de ácidos grasos saturados sea hasta un 10%, de ácidos grasos poliinsaturados de 6-11%, de ácidos grasos trans menos del 1% (44).

iii. Proteínas

Las proteínas son componentes esenciales de los tejidos y órganos del cuerpo. Casi la mitad del peso seco de las células del cuerpo es proteína. Esta se puede utilizar como fuente auxiliar de energía si la ingesta calórica es inadecuada (43).

Las proteínas pueden ser de origen animal y vegetal. Las de origen animal tienen concentraciones altas de los aminoácidos esenciales (los cuales son los que el cuerpo necesita, ya que no los sintetiza el cuerpo); la calidad de las proteínas de origen vegetal usualmente está limitada por uno o más aminoácidos (43).

Las recomendaciones proteicas en adultos es de 0.66 g/kg/día, lo cual equivale a un 12% del total de la dieta (43).

F. Guías alimentarias de Guatemala

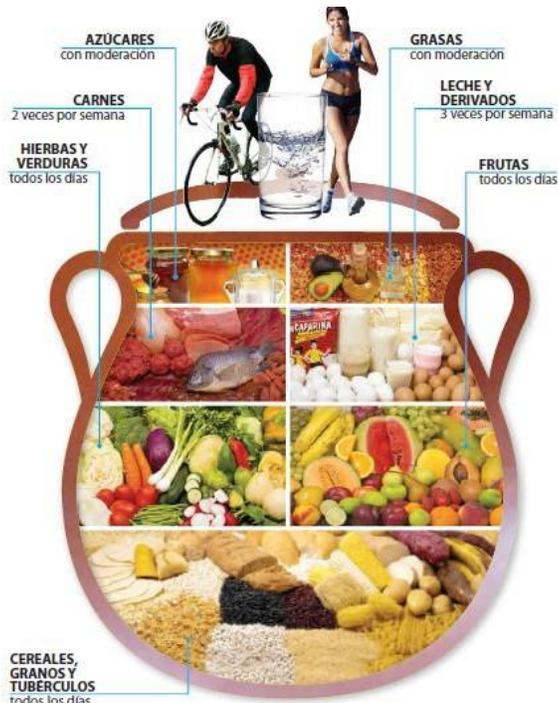
Las guías alimentarias de Guatemala son un instrumento educativo para la población guatemalteca, en la cual se educa a la población acerca de los alimentos saludables que se pueden consumir (10).

Las guías alimentarias contienen seis mensajes que promueven el consumo de alimentos de distintos grupos, tres mensajes que promueven la moderación de grasas, alcohol y sodio, tres mensajes de promoción de actividad física, sección de recomendaciones para una vida saludable (10).

La guía alimentaria es representada por medio de una olla de barro, ya que en Guatemala es un instrumento característico de la población. En la olla se representan los alimentos según la frecuencia en que se deben de consumir.

A continuación se presenta la Guía alimentaria de Guatemala:

Imagen 1 “Guía alimentaria de Guatemala”



Fuente: Guías alimentarias para Guatemala

La guía alimentaria contiene los siguientes mensajes:

- **Coma variado cada día, como se ve en la olla familiar, porque es más sano y económico:** se deben de seleccionar alimentos propuestos en la olla familiar, consumiendo todos los días los cereales, granos y tubérculos, todos los días verduras y hierbas, todos los días frutas, leche y derivados 3 veces por semana, carnes 2 veces por semana y azúcares y grasas con moderación (10).
- **Coma todos los días hierbas, verduras y frutas porque tienen muchas vitaminas:** contribuyen a una adecuada visión, proteger el sistema inmune, mejora la digestión evitando el estreñimiento (10).

- **Coma diariamente tortillas y frijoles, por cada tortilla agregue dos cucharadas de frijol, porque llena más y alimenta mejor:** realiza una mezcla vegetal, en la cual se combina un cereal y una legumbre; otras opciones de mezcla vegetal son: tamalitos de masa con frijoles, frijoles prados con arroz, panes con frijol y lentejas con arroz (10).
- **Coma tres veces por semana o más:** huevos, queso, leche o incaparina, ya que son especiales para el crecimiento en la niñez y la salud de toda la familia (10).
- **Coma al menos dos veces por semana o más un trozo de carne, pollo, hígado o pescado para evitar anemia y desnutrición:** Las carnes son fuente de hierro, zinc, vitamina B; ya que son importantes para el crecimiento, desarrollo de tejidos y prevenir la anemia (10).
- **Coma semillas como manías, habas, semillas de marañón, ajonjolí y otras porque son buenas para complementar su alimentación:** contienen vitaminas del complejo B, grasas saludables y fibra (10).
- **Coma menos margarina, crema, manteca, frituras y embutidos para cuidar su corazón y gastar menos:** Las grasas en pequeñas cantidades son buenas, ya que brindan vitaminas A, D, E y K. Sin embargo existen grasas buenas y grasas no adecuadas. Dentro del primer grupo se encuentran las grasas vegetales como el aceite de oliva y canola, además también se encuentra el aguacate, pescado y soya. El pescado y soya tienen omega 3, el cual tiene un efecto protector al corazón. Entre las grasas inadecuadas se encuentran las grasas que son sólidas a temperatura ambiente como la manteca, crema, chicharrones y embutidos (10).
- **Prepare las comidas con poca sal para evitar enfermedades:** La sal es rica en sodio, el cual favorece a la hipertensión (10).

Todos los días haga ejercicio o camine rápido media hora o más, porque es bueno para la salud: un estilo de vida activo es necesario para la salud y bienestar. Un estilo de vida saludable mejora el estado de ánimo, mantiene una adecuada salud mental y previene de enfermedades como la diabetes, enfermedades cardíacas y depresión (10).

- **Evite tomar licor porque daña la salud:** el alcohol produce daños irreversibles en hígado, cerebro y sistema nervioso. Además la grasa en sangre puede aumentar si se consume en elevadas cantidades y no permite el adecuado aprovechamiento de nutrientes como las vitaminas (10).

G. Conducta alimentaria

La conducta alimentaria es definida como el comportamiento normal relacionado con hábitos alimenticios, como se seleccionan los alimentos que se ingieren, la forma en que se preparan y las cantidades en las que se ingieren. La conducta alimentaria depende los patrones de alimentación, los cuales no se heredan, si no que se aprenden y forman desde el nacimiento hasta los primeros cinco años de vida (45).

Los hábitos alimenticios se inician con la primera ingesta de la leche materna o preparada que toma el bebe. A medida que el niño va creciendo, los hábitos alimenticios van adquiriendo una base más sólida, por lo que es importante que el niño reciba una adecuada educación de hábitos de alimentación, para que cuando se convierta en adulto, pueda alimentarse adecuadamente y de manera equilibrada (45).

De acuerdo a Gómez, los modos de alimentarse, las preferencias y rechazos hacia determinados alimentos, están condicionados por el aprendizaje y las experiencias vividas durante los primeros cinco años de vida (45).

1. Factores que determinan la conducta alimentaria

El desarrollo de la conducta alimentaria no puede estar aislado del contexto sociocultural y económico. Desde el momento del nacimiento, los padres, maestros influyen en la formación de hábitos de los niños, que al crecer serán determinantes para su alimentación (45).

En el contexto familiar, influyen las tradiciones, desarrollo económico y educación. Si no se brinda educación nutricional en la infancia, en la adultez se seleccionaran alimentos de alta densidad energética sin un aporte nutricional adecuado. Además si se presentan bajos ingresos económicos se preferirán alimentos con inadecuado aporte nutricional que sean más económicos, agregando que muchas veces no están disponibles alimentos sanos en las comunidades, ya que por ejemplo en las tiendas comunales no hay acceso a alimentos saludables, solamente frituras, golosinas y pan dulce; los cuales no brindan la calidad y cantidad de nutrientes adecuados para el crecimiento y desarrollo. Las tradiciones son influyentes, ya que en Guatemala la mayoría de la población cuenta con hábitos nutricionales arraigados, como la ingesta diaria de pan dulce y café desde bebés, lo cual es perjudicial para el niño no solo en su desarrollo fisiológico, si no psicológico también, en la escuela generalmente se prefiere la compra de frituras en el receso, o alimentos tradicionales como rellenitos, tostadas o dobladas; los cuales aportan grasas saturadas, grasas trans y calorías vacías, esto no va a nutrir al organismo, estas conductas promueven hábitos alimentarios inadecuados, que en el futuro de estos niños influirá en una mayor predisposición a padecer de sobrepeso y obesidad.

La publicidad es sinónimo de una sociedad de modernización, sin embargo incrementa la disponibilidad y el fácil acceso a los alimentos procesados densamente energéticos y pobres en micronutrientes; esto debido al fomento del consumo de los mismos debido a los anuncios publicitarios en distintos medios de comunicación, como radio, televisión, anuncios publicitarios y redes sociales. La mayoría de anuncios publicitarios están diseñados para niños, lo que en el futuro predispone a un mayor riesgo de padecer de enfermedades cardíacas y a ser adultos con sobrepeso y obesidad; lo que condena a una serie de enfermedades y riesgos más adelante descritos.

Las redes sociales influyen en la conducta alimentaria, ya que como se indicó en un estudio realizado en Venezuela, el 85% de los adultos encuestados ingresaban a internet al menos una vez al día, por lo que se deduce que al menos una vez al día se observan anuncios publicitarios en internet, los cuales normalmente son anuncios publicitarios de alimentos procesados, lo que predispone a un cambio en la conducta alimentaria y a la preferencia por los mismos debido al grado de atracción de los anuncios, ya que son vistosos y contienen anuncios que incitan al consumidor a probarlos (46) (47).

H. Complicaciones del sobrepeso y obesidad

El sobrepeso y obesidad se relacionan con un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad, presentando riesgos para la salud, como lo es el síndrome metabólico, diabetes mellitus, dislipidemias, enfermedades cardíacas y cáncer.

1. Enfermedad cardiovascular

La enfermedad coronaria (EC) está fuertemente relacionada a la presencia de sobrepeso y obesidad debido a la presencia de inflamación. La obesidad central es un factor de riesgo para el desarrollo de hipertrofia ventricular izquierda y enfermedad coronaria, debido a que la grasa condiciona a una producción de citoquinas proinflamatorias, lo que genera inflamación y consecuente progresión de aterosclerosis, esto produce oclusión trombótica de las arterias coronarias. Además de ello, la obesidad central también se relaciona con resistencia a la insulina, hipotrigliceridemia e incremento de colesterol LDL y disminución de colesterol HDL (48).

Con respecto a la insuficiencia cardíaca (IC), se sabe que la obesidad se relaciona con un incremento del volumen intravascular y una disminución de la resistencia periférica; estos cambios producen un incremento del gasto cardíaco para cumplir con el aumento en la demanda de oxígeno del paciente obeso.

En el paciente obeso también se produce alteración del metabolismo de los miocitos por infiltración de grasa, desacoplamiento del aparato mitocondrial, resistencia a la insulina y mayor liberación de adipocinas (48).

La obesidad es un factor de riesgo para incrementar la presión arterial diastólica y sistólica. Se estima que el sobrepeso y obesidad podrían ser responsables de 26% de los casos de hipertensión en hombres y del 28% en mujeres. Se cree que la activación del sistema simpático es un mecanismo compensador para quemar grasa cuando hay ganancia de peso, pero debido a la hiperactividad simpática en el músculo liso vascular y riñón se puede producir hipertensión. Otra teoría para el incremento de la presión arterial es la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) produce resistencia a la insulina, provocando así hiperinsulinismo, el cual produce hipertensión arterial (48).

2. Dislipidemias

La presencia de dislipidemias en el paciente obeso se origina por un incremento en las concentraciones de colesterol y/o triglicéridos. La hiperlipidemia familiar combinada, la hipertrigliceridemia familiar y la disbetalipoproteinemia son las dislipidemias más frecuentes en pacientes con sobrepeso y obesidad (48).

La presencia de las mismas se relaciona a los inadecuados hábitos alimenticios, al consumo excesivo de alimentos elevados en grasas trans y grasas saturadas y al sedentarismo, el colesterol mayor de 200mg/dl, triglicéridos mayores de 150g/dl, Colesterol HDL <40 mg/dl en hombres y <50mg/dl en mujeres ya se considera criterio de dislipidemia (48).

3. Obesidad y cáncer

Existe relación directa entre sobrepeso y obesidad y el riesgo de desarrollar neoplasias malignas de mama, endometrio, ovario, próstata, hígado, vesícula, colon, tiroides, mieloma, leucemia, linfoma no Hodgkin y sistema

nervioso central. Además, los pacientes oncológicos con sobrepeso, obesidad y mayor porcentaje de grasa corporal tienen pronósticos menos favorables que aquellos con peso saludable (48).

Los procesos en los que influye el sobrepeso y obesidad en el desarrollo de cáncer es por la presencia de hiperinsulinemia, producción de hormonas esteroideas e inflamación crónica (48).

Estudios experimentales han demostrado que las hormonas y citocinas producidas por los adipocitos ejercen sus acciones en el músculo, hígado, hueso y sistema nervioso central. En la persona con obesidad se incrementan los factores proinflamatorios, como el factor de necrosis tumoral interleucina 6 y proteína C reactiva. Este tipo de inflamación es promotora de neoplasias malignas (48).

La hiperinsulinemia también puede ocasionar neoplasias malignas en pacientes obesos, esta se encuentra relacionada con cáncer de mama, colon y próstata. La insulina es una hormona anabólica y puede estimular la proliferación celular ya sea por vía mitogénica de la proteína cinada o en forma indirecta afectar la disponibilidad del factor de crecimiento insulínico tipo 1 (IGF-1). Si los IGF están sobreexpresados en algunas neoplasias malignas y en células cancerígenas con mayor tendencia a metástasis (48).

La obesidad también presenta un factor de riesgo para desarrollo de cáncer por medio de las hormonas sexuales esteroideas. El tejido adiposo es el principal sitio de síntesis de estrógenos en hombres y mujeres posmenopáusicas. El incremento en los niveles de IGF-1 y de insulina causados por el exceso de grasa provoca un incremento en los niveles de estradiol en mujeres y hombres. El desajuste hormonal provocado por el exceso de tejido adiposo se asocia con riesgo de desarrollar cáncer de endometrio y mama en mujeres posmenopáusicas (48).

4. Diabetes mellitus

La obesidad induce a la resistencia a la insulina, lo que provoca un estado inflamatorio y consecuencias metabólicas importantes. La resistencia es un estado patológico en donde se necesitan cantidades mayores de las normales de insulina para producir una respuesta biológica. Una de las consecuencias de un estado de resistencia a la insulina es el incremento de ácidos grasos libres, lo que provoca una lipotoxicidad (49).

La resistencia a la insulina a nivel de tejido muscular, adiposo y hepático está asociada con una sobreproducción de citocinas proinflamatorias, como la interleucina 6 (IL-6) y el factor de necrosis tumoral (TNF) y una disminución en las citocinas antiinflamatorias, como la adiponectina. Todo esto induce a un estado inflamatorio (49).

La diabetes trae consigo consecuencias como mayor riesgo a presentar un ataque cardíaco, desarrollar neuropatías, nefropatías y retinopatías, lo que incrementa el riesgo a mortalidad.

5. Síndrome metabólico

El síndrome metabólico es caracterizado por presentar obesidad abdominal, disminución en la tolerancia a la glucosa, niveles elevados de triglicéridos, niveles disminuidos de colesterol HDL, presentar hipertensión arterial. El síndrome metabólico es comúnmente acompañado por un estado inflamatorio debido al incremento de citocinas proinflamatorias (49).

I. Departamento de Chimaltenango

Chimaltenango es uno de los 22 departamentos de Guatemala, se encuentra en la región central. Sus límites territoriales son: limita al norte con Baja Verapaz y Quiché, al sur con Escuintla y Suchitepéquez, al este con Guatemala y Sacatepéquez y al oeste con Sololá. Predominan los idiomas Kakchiquel, K'iche' y español (50).

La población en 2017 según el Instituto nacional de estadística es de 73581 habitantes (51).

1. Disponibilidad de alimentos

En Chimaltenango se produce una gran variedad de alimentos, como cereales, hortalizas, frutas, café y caña de azúcar. Además por las cualidades con que cuenta el departamento, poseen algunos de sus habitantes la crianza de varias clases de ganado destacándose entre estas vacuno, ovino y caprino. Entre las verduras que más se cosechan son el tomate, chile pimiento, güisquil, cebolla, papa, puerro, arveja china estas verduras ocupan el 69% de la producción total de la producción nacional, mientras que el brócoli ocupa el 56% de la producción nacional, el repollo un 51%, la zanahoria un 36% (52).

Además se cultiva frijol el cual ocupa el 4% de la producción nacional, trigo, cebada, maíz ocupan el 4% de la producción nacional, el café ocupa el 8%. Con respecto a frutas, se produce melocotón, banano, mango, mandarina, fresa (52).

J. Etnia maya

La civilización maya actual conforma uno de los pueblos indígenas más numerosos de América. Esta población desciende de la civilización clásica que habitó Mesoamérica (53).

1. Idiomas mayas

Guatemala es un país con diversidad étnica y cultural. En la actualidad existen 22 comunidades lingüísticas que pertenecen a la etnia Maya además de la etnia garífuna y xinca. El Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indígenas (IWGIA) indica que en el departamento de Chimaltenango se habla los idiomas mayas kaqchikel y k'iche' (53).

Imagen 2 “Mapa lingüístico Guatemala”



Fuente: Ministerio de educación

2. Economía

Su economía se basa en la agricultura, esta población en su mayoría se dedican al cultivo de verduras, hortalizas, frutas y producción de granos básicos. Muchos indígenas son campesinos que combinan el cultivo de su propia parcela con su trabajo como jornaleros especialmente en las fincas de café (53).

El comercio es una actividad importante que la llevan a cabo hombres y mujeres especialmente que venden sus productos en mercados locales, en ellos venden sus cosechas, artesanías fabricadas a mano como bisutería étnica, artículos de cocinas fabricados con barro, canastos y bolsas fabricadas con tejidos y material plástico y prendas de vestir fabricadas a mano con máquinas tejedoras artesanales (53).

3. Gobierno

Entre las autoridades de la etnia maya se distinguen las guías espirituales Oxlajuj Ajpop. Entre ellas se encuentran los Ajqi'j o sacerdotes mayas, curanderos y comadronas, los cuales tienen dones de servicio a la población. Luego se encuentran los cofrades, que han prestado servicios a la comunidad en la cofradía o como alcaldes auxiliares. El estado reconoce a los presidentes de los comités, organizaciones y asociaciones, alcaldes auxiliares designados como intermediarios entre la municipalidad y las comunidades y los alcaldes indígenas en donde aún existen (53).

VI. OBJETIVOS

A. Objetivo General

Evaluar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos de población indígena de los municipios de Patzicía, Patzún, Santa Cruz Balanyá, y Tecpán Guatemala del departamento de Chimaltenango en relación con el patrón alimentario local.

B. Objetivos específicos

1. Determinar el estado nutricional de la población muestra, mediante evaluación antropométrica.
2. Identificar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en las cabeceras municipales de los municipios estudiados.
3. Realizar una caracterización de condiciones de vida de la población con sobrepeso y obesidad, mediante una encuesta de condiciones de vida.
4. Identificar los factores condicionantes de la población con sobrepeso y obesidad, mediante un cuestionario.
5. Identificar el patrón alimentario de la población con sobrepeso y obesidad.
6. Realizar una propuesta de intervención.

VII. MATERIALES Y MÉTODOS

A. Tipo de estudio

Transversal, descriptivo

B. Sujetos de estudio

Adultos de etnia maya de los municipios Patzicía, Patzún, Santa Cruz Balanyá y Tecpán Guatemala, Chimaltenango.

C. Población

Adultos de ambos sexos de etnia maya de 20 a 54 años que residen en la cabecera municipal de Patzicía, Patzún, Santa Cruz Balanyá y Tecpán Guatemala del departamento de Chimaltenango, Guatemala.

D. Muestra

1. Tipo de muestreo

No probabilístico

2. Marco muestral

Adultos de etnia maya de 4 municipios de Chimaltenango. El estudio se realizó en las municipalidades de los municipios estudiados.

3. Plan de muestreo

El estudio se realizó con colaboración de las Autoridades Municipales, se convocó a la población a las municipalidades por medio de jornadas nutricionales.

4. Tamaño de muestra

Para calcular el número de muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N Z^2 S^2}{N d^2 + Z^2 S^2}$$

Se calculó con la formula anterior según la población total de cada municipio, considerando un margen de error del 10% y un nivel de confianza del 90%.

Tabla 6
Cálculo muestra

Municipio	Población de 20-54 años	Porcentaje total de muestra		Número de personas mínimas por sexo de cada municipio		Número total de personas mínima por municipio
		F	M	F	M	
Patzicía	15,321	53%	47%	36	31	67
Patzicía	15,321	53%	47%	36	31	67
Santa Cruz Balanyá	3,332	53%	47%	35	31	66
Tecpán Guatemala	29,575	53%	47%	36	32	68
Total: 70,676						

Fuente: Datos población INE 2017

5. Criterios de inclusión
 - a. Personas comprendidas entre las edades de 20 a 54 años.
 - b. Población que cumple al menos dos de los siguientes criterios:
 - i. Utilizar traje típico.
 - ii. Hablar algún idioma maya.
 - iii. Identificarse a sí mismo como individuo perteneciente a la etnia maya.

Fuente: entrevista con Dr Manuel Ramírez, coordinador Centro de Investigación del INCAP para la prevención de Enfermedades Crónicas (CIIPEC).

- c. Población de las cabeceras municipales.
 - d. Población del departamento de Chimaltenango; municipios Patzicía, Patzún, Santa Cruz Balanyá y Tecpán Guatemala.
 - e. Población que acepte participar.
6. Criterios de exclusión
- a. Mujeres embarazadas.
 - b. Adultos con problemas neurológicos
 - c. Atletas

E. Variables

Tabla 7

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Estado nutricional	Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.	Se realizó por medio de antropometría. Para la toma de peso y porcentaje de grasa se utilizó el método de bioimpedancia eléctrica. Se utilizó una balanza marca tanita. Para la toma de la talla, se utilizó un tallímetro portátil marca Seca. Estas medidas se registraron en un formato de llenado. Ir a anexo 2	Índice de masa corporal (IMC) <18.5= bajo peso. 18.5 a 24.9= normal 25-29.9= sobrepeso >30= obesidad Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2017. Porcentaje de grasa según bioimpedancia eléctrica Mujer Saludable: 20-30% Sobrepeso: 31-33% Obesidad= >33% Hombre Saludable: 12-20% Sobrepeso: 21-25% Obesidad: >25% Fuente: Arrizaballaga J, Calañas A, Vidal J, Díaz M, García P, Monereo S etal, 2003. Se clasificó como sobrepeso y obesidad a las personas con porcentaje

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Prevalencia de sobrepeso y obesidad	<p>La prevalencia de Sobrepeso y obesidad es la Proporción de casos de obesidad y sobrepeso de las personas evaluadas.</p> <p>El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.</p>	Se estableció mediante estadística descriptiva, utilizando el programa de Excel.	<p>de grasa e IMC catalogado de la misma forma.</p> <p>No.de pacientes con sobrepeso y obesidad X100</p> <hr/> <p>Número de personas evaluadas</p>

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Caracterización de condiciones de vida	Caracterizar es determinar los atributos peculiares de alguien o de algo, de modo que se distinga de los demás.	<p>Características relacionadas a la alimentación que pueden influir en el sobrepeso y obesidad.</p> <p>Se realizó mediante un cuestionario (Ir a anexo 4) que incluyó los 4 pilares de la Seguridad Alimentaria nutricional, los cuales son Acceso a los alimentos, consumo de alimentos, disponibilidad de alimentos y utilización biológica de alimentos. Además se contestaron preguntas acerca de la situación socioeconómica de la población.</p>	<p>Cuestionario de condiciones de vida que establezca interrogantes acerca de los 4 pilares de la Seguridad Alimentaria Nutricional.</p> <p>Interrogantes más relevantes acerca de acceso a los alimentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocupación 2. Miembros económicamente activos 3. Ingreso monetario semanal familiar. <p>Interrogantes más relevantes acerca de disponibilidad de alimentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si cosecha alimentos. 2. Que hace con el producto que cosecha. 4. Si cuenta con huerto familiar y si lo tiene, que alimentos cosecha.

			<p>Interrogantes más relevantes acerca de consumo de alimentos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Encargado de preparar los alimentos.2. Lugar en donde realiza tiempos de comida.3. Alimentos que consume fuera de casa. <p>Interrogantes más relevantes acerca de utilización biológica de alimentos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. si padece enfermedades como diabetes, cáncer, hipertensión y enfermedad renal.2. tipo de agua que utiliza para cocinar.3. Método para desinfectar frutas y verduras. <p>(Ir a anexo 4)</p>
--	--	--	--

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Factores de condiciones de sobrepeso y obesidad	Factores que influyen en el desarrollo de sobrepeso y obesidad, tales como nivel de actividad física, consumo de tabaco, alcohol y fármacos que influyen en el sobrepeso y obesidad.	Los factores condicionantes de sobrepeso y obesidad se identificaron mediante una encuesta, la cual incluyó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), interrogantes acerca del consumo de tabaco, alcohol y acerca del uso de fármacos que puedan influir en el sobrepeso y obesidad (ir a anexo 4).	<p> Criterios de clasificación IPAQ: Actividad física moderada: 1. 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día. 2. 5 o más días de actividad física moderada y/o caminata al menos 30 minutos por día. 3. 5 o más días de cualquiera de las combinaciones de caminata, actividad física moderada o vigorosa logrando como mínimo un total de 600 MET* </p> <p> Actividad física vigorosa: 1. Actividad física vigorosa por lo menos 3 días por semana logrando un total de al menos 1500 MET* 2. 7 días de cualquier combinación de caminata, con actividad física moderada y/o actividad física vigorosa, logrando un </p>

			total de al menos 3000 MET*. Tabaco 1.Si fuma 2. Cuantos cigarrillos al día fuma. Alcohol 1.Si consume alcohol 2.Frecuencia de consumo 3. Cantidad de alcohol. Fármacos 1. Consume algún tipo de fármaco, indique el nombre del mismo.
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Patrón alimentario	Conjunto de productos que un individuo, familia o grupo defamilia consumen de manera ordinaria según un promedio habitual de frecuencia estimado de por lo menos una vez al mes o que tengan una preferencia Alimentaria	Cuestionario de frecuencia de consumo con los siguientes grupos de alimentos: Cereales y legumbres, verduras y hortalizas, frutas, huevos y carne, lácteos y derivados, grasas, azúcares, bebidas, comida típica, alimentos con alta densidad energética (Ir a anexo 5)	Cuestionario de frecuencia de consumo con los siguientes parámetros de respuesta: 1.Nunca 2. Mensual 3. Semanal 4. Diario

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Propuesta de intervención	Una intervención es la acción por medio de la cual una persona, institución, una personas realizan ante un evento.	Propuesta de intervención dirigida a las municipalidades y servicios de salud para prevenir el sobrepeso y población.	Documento acerca de propuestas de intervención dirigidas a las municipalidades y servicios de salud.

VIII. PROCEDIMIENTO

A. Metodología

La recolección de datos se realizó en las municipalidades de los municipios de Patzicía, Patzún, Santa Cruz Balanyá y Tecpán Guatemala. Se realizó con apoyo de las Autoridades Municipales.

Se convocó a la población a la Municipalidad con ayuda de las Autoridades Municipales por medio de actividades locales indicada por cada autoridad del municipio correspondiente. En Patzicía se trabajó con las mujeres del grupo de corte y confección, agricultores, síndicos y trabajadores municipales. En Patzún se trabajó con trabajadores municipales, agricultores y actividades de la Dirección Municipal de la Mujer. En Santa Cruz Balanyá se trabajó con estudiantes de secundaria y bachillerato por madurez y mujeres convocadas por la Dirección Municipal de la Mujer y Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA). En Tecpán Guatemala se trabajó con alumnos del curso de preparación de catequistas, trabajadores municipales y mujeres convocadas por la Dirección Municipal de la Mujer.

Para la toma de medidas antropométricas se solicitó un espacio privado, para brindar una mayor comodidad a la población.

Fase 1

Se determinó el estado nutricional mediante evaluación antropométrica. Se utilizó un tallímetro marca seca y una balanza marca Tanita, la última para la toma de peso y porcentaje de grasa. Para la toma de peso de las mujeres se descontó el peso del traje típico, se realizó un promedio utilizando 10 trajes típicos completos de mujer con bordado (güipil, corte, faja) y 10 trajes típicos completos sin bordado. Estos trajes típicos son de la región de Chimaltenango. Además se realizó un promedio con 3 pantalones de lona; para los varones se realizó un promedio con 3 pantalones de tela y 3 pantalones de lona; con esta muestra no se utilizó el traje típico de referencia debido a que en esta región no es parte de su vestimenta.

Estos datos se ingresaron a una base de datos, la cual tiene el nombre de “Estado nutricional” se realizó en Excel (Anexo. 3)

Fase 2

Se identificó la prevalencia de sobrepeso y obesidad por medio de estadística descriptiva, estas se realizaron en Excel con el instrumento de “Estado nutricional”. Se tomó en cuenta la prevalencia de sobrepeso y obesidad por municipio.

Fase 3

A la población que cumplió con los criterios de inclusión que fue diagnosticada con sobrepeso u obesidad según la base de datos “estado nutricional” se les brindó el consentimiento informado y a los que aceptaron participar en el estudio se les realizó una encuesta de condiciones de vida, que contó con interrogantes de los pilares de consumo, acceso, disponibilidad y utilización biológica de los alimentos; además se les realizó un cuestionario de factores condicionantes de sobrepeso y obesidad, el cual incluía el cuestionario internacional de actividad física, interrogantes acerca de tabaco y consumo de medicamentos. (Anexo. 4)

Fase 4

Se identificó el patrón alimentario de la población con sobrepeso y obesidad, mediante frecuencia de consumo de alimentos que incluía los alimentos mayormente consumidos en la comunidad. (Anexo. 5).

Fase 5

Se realizó material educativo de sobrepeso y obesidad. Se realizó una propuesta de intervenciones para la población, esta va dirigida a la municipalidad y Dirección de Área de Salud de Chimaltenango.

B. Validación de instrumentos

Para los cuestionarios de condiciones de vida y frecuencia de consumo del presente estudio, se tomó como base el instrumento utilizado en el curso de Seguridad Alimentaria Nutricional el cual se llevó a cabo en el Municipio de Tecpán Guatemala del Departamento de Chimaltenango. Cabe mencionar que los cuestionarios antes descritos fueron validados por las madres de la comunidad de nombre Paxixil. Para efectos del presente estudio, los nuevos se sometieron al proceso de validación por 5 personas de cada uno de los municipios donde se desarrolló el trabajo de grado.

IX. PLAN DE ANÁLISIS

A. Descripción del proceso de digitación

Se realizó una digitación electrónica.

1. Para el ordenamiento de la información se utilizó Excel, se realizó una base de datos con el nombre de “estado nutricional” (Anexo No.3) en la cual se colocaron los datos del paciente, peso, talla, IMC, porcentaje de grasa y municipio al que pertenece.
2. Se revisó y depuró la información en Excel, se creó otra base de datos, la cual se llama “estado nutricional revisado”, se verificó 2 veces y se almacenaron todas las observaciones.
3. Para verificar la calidad de la información se revisó detenidamente una tercera vez y se almacenó como “estado nutricional depurado”.
4. Por último se analizaron los resultados en el mismo programa, realizando una base de datos llamada “análisis de datos” y se realizaron las gráficas comparativas en Excel.

B. Plan de análisis de datos

Se analizaron los datos e Excel, en la base de datos llamada “análisis de datos”, luego de la tercera revisión se procedió a realizar los gráficos estadísticos de los municipios incluidos en el estudio. Las gráficas se realizaron en Excel.

Se utilizó el programa de Excel para la consecución de todo el proceso de análisis de datos estadísticos.

C. Métodos estadísticos

Se utilizó estadística descriptiva, ya que se utilizaron porcentajes para determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad.

X. ALCANCES Y LÍMITES

A. Alcance

Por medio del presente trabajo de tesis, se conoció la prevalencia de sobrepeso y obesidad en población de etnia maya de cuatro municipios de Chimaltenango. Se le brindará copia del trabajo de investigación a las municipalidades y a la Dirección de Área de Salud del departamento de Chimaltenango. Por medio del trabajo de investigación las Autoridades Municipales conocerán de la magnitud del problema y así prestarán una mayor atención al mismo e incluso podrán realizar campañas de prevención de sobrepeso y obesidad por parte de las municipalidades. A la Dirección de Área de Salud se le va a brindar datos confiables y exactos para actuar, no solamente en la prevención de la desnutrición sino que también incluir el tema de sobrepeso y obesidad en sus programas.

Como parte de la intervención a los participantes con sobrepeso y obesidad, se les brindó una guía de realización de actividad física e información acerca de las guías alimentarias de Guatemala, para que conozcan de la adecuada alimentación y así puedan realizar un cambio en sus hábitos de alimentación. A las municipalidades y a la Dirección de Área de Salud se les brindará una propuesta de intervención, en la cual se detallan las posibles acciones a seguir para combatir el sobrepeso y obesidad. La propuesta de intervención presentada se enfoca en educar e informar a la población acerca de este grave problema.

B. Limitaciones

La principal limitación encontrada fue la disposición de la población para colaborar en el estudio ya que algunas personas no contaban con el tiempo necesario para realizar todo el estudio, algunas personas al inicio se mostraron desconfiadas. Sin embargo se les expuso que la participación era totalmente voluntaria y que sus datos

Personales no aparecerían en el estudio. Además las personas de la municipalidad charlaron con los participantes y mencionaron que el estudio contaba con el apoyo de la misma. Con esto la población demostró confianza y colaboró con el estudio.

Las autoridades municipales fueron indispensables en el estudio, ya que les brindaron confianza a los participantes para aceptar ser incluidos en el estudio. Además dichas autoridades nos brindaron un espacio para llevar a cabo la toma de medidas antropométricas y realización de los cuestionarios.

Otra limitante que se suscitó fue en relación a que un número de personas encuestadas mostró cierta dificultad en comprensión de lectura y redacción. A estos participantes se les realizó el cuestionario de forma oral. Esta situación generó malestar en algunos participantes debido al tiempo de espera que implicó la situación.

El idioma también fue una limitante, ya que a pesar que el 100% de los participantes hablaban español, no todos el cuestionario en su totalidad ya que el idioma español lo entrelazan con el idioma de su ciudad de origen, el kaqchikel; Por tal razón a ellos se les realizó el cuestionario de forma oral.

XI. ASPECTOS ÉTICOS

Los participantes firmaron un consentimiento informado en el cual se realizó una descripción detallada del estudio y se brindó información acerca de sus derechos en la investigación, dejando claro su derecho de abandonar la investigación en cualquier momento (anexo 1).

Se respetaron los aspectos éticos, desde el momento que se les informó a los participantes sobre sus derechos en cuanto a la consecución del estudio, advirtiéndoles la no publicación de datos personales. A las personas diagnosticadas con sobrepeso y obesidad se les brindaron consejos y guías acerca de una adecuada alimentación y actividad física, además se les proporcionó de forma escrita lo relativo a su peso, talla y porcentaje de grasa. Los participantes tuvieron la oportunidad de que se les resolvieran las dudas acerca de lo relacionado a una adecuada alimentación. Con el documento proporcionado, los participantes conocieron su estado nutricional y aquellos que padecían sobrepeso y obesidad manifestaron mejorar su estilo de vida, para prevenir enfermedades.

El principal objetivo de la presente investigación fue brindar datos confiables acerca de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los municipios de Patzicía, Patzún, Santa Cruz Balanyá y Tecpán Guatemala. Esto debido a la falta de información acerca del tema, el estudio busca ser un incentivo para que las Autoridades Municipales le pongan mayor atención a la problemática y así puedan implementar programas de prevención del mismo.

XII. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos durante la realización del trabajo de campo en los meses de enero y febrero del presente año. Los participantes fueron adultos comprendidos entre 20 a 54 años de edad de los municipios de Patzicía, Patzún, Santa Cruz Balanyá y Tecpán Guatemala, del departamento de Chimaltenango, Guatemala. La muestra final fue de 328 adultos, (n=179 mujeres) y (n=149) varones.

Tabla 8

Distribución de sujetos de estudio según su sexo y municipio al que pertenecen del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n= 328)

Municipio	Masculino		Femenino		n	%
	n	%	n	%		
Patzicía	33	10.0	44	13.4	77	23.5
Patzún	44	13.4	39	11.9	83	25.3
Santa Cruz Balanyá	33	10.1	43	13.1	76	23.2
Tecpán Guatemala	39	16.2	53	11.9	92	28.0
Total	149	45.43	179	54.57	328	100

Fuente: Propia, 2018

En la tabla 8 se detalla la población que participó en el estudio. Dicha población se separó según sexo y municipio al que pertenecen. Se observa que el municipio con mayor número de participantes es Tecpán Guatemala.

A. Determinación de estado nutricional

Tabla 9

Estado nutricional de adultos de sexo femenino por municipios según porcentaje de grasa de los municipios del departamento Chimaltenango, Guatemala (n=179).

Municipio	Porcentaje de grasa (sexo femenino)							
	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obesidad	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Patzicía	1	2.3	19	43.2	8	18.2	16	36.3
Patzún	2	5.1	15	38.5	4	10.3	18	46.1
Santa Cruz Balanyá	5	11.6	21	48.8	6	14.0	11	25.6
Tecpán Guatemala	2	3.8	20	37.7	12	22.6	19	35.9
Total	10	5.6	75	41.9	30	16.8	64	35.7

Fuente: Propia, 2018

En la tabla 9 se describen los resultados sobre el estado nutricional de las participantes del estudio según porcentaje de grasa. Se observa que el municipio con mayor porcentaje de sobrepeso en las participantes es Tecpán Guatemala, mientras que el municipio con mayor porcentaje de obesidad en las participantes es Patzún. El municipio de Santa Cruz Balanyá es el que presenta mayor porcentaje de las participantes con estado nutricional normal.

Tabla 10

Estado nutricional de adultos de sexo femenino por municipio según índice de masa corporal de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=179).

Municipio	Índice de masa corporal (sexo femenino)							
	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obesidad	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Patzicía	1	2.3	15	34.1	19	43.2	9	20.4
Patzún	0	0	15	38.5	18	46.1	6	15.4
Santa Cruz Balanyá	1	2.3	24	55.8	11	25.6	7	16.3
Tecpán Guatemala	0	0	18	34.0	25	47.2	10	18.8
Total	2	1.1	72	40.2	73	40.8	32	17.9

Fuente: Propia, 2018

En la tabla 10 se describen los resultados sobre el estado nutricional de las participantes de dicho estudio según el índice de masa corporal. Se observa que el municipio con mayor porcentaje de sobrepeso es Tecpán Guatemala, mientras que el municipio con mayor porcentaje de obesidad es Patzicía. El municipio de Santa Cruz Balanyá es el que presenta un mayor porcentaje de las participantes con estado nutricional normal.

Tabla 11

Estado nutricional de adultos de sexo masculino por municipio según porcentaje de grasa de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=149)

Municipio	Porcentaje de grasa (sexo masculino)							
	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obesidad	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Patzicía	1	3.0	3	9.1	12	36.4	17	51.5
Patzún	2	4.5	7	15.9	15	34.1	20	45.5
Santa Cruz Balanyá	11	33.3	11	33.3	5	15.2	6	18.2
Tecpán Guatemala	1	2.6	9	23.1	11	28.2	18	46.1
Total	15	10.0	30	20.1	43	28.9	61	40.9

Fuente: Propia, 2018

En la tabla 11 se describen los resultados sobre el estado nutricional de los participantes del estudio según porcentaje de grasa. Se observa que el municipio con mayor porcentaje de sobrepeso y obesidad es Patzicía. El municipio de Santa Cruz Balanyá es el que presenta un mayor porcentaje de las participantes con estado nutricional normal.

Tabla 12

Estado nutricional de adultos de sexo masculino por municipio según índice de masa corporal de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=149)

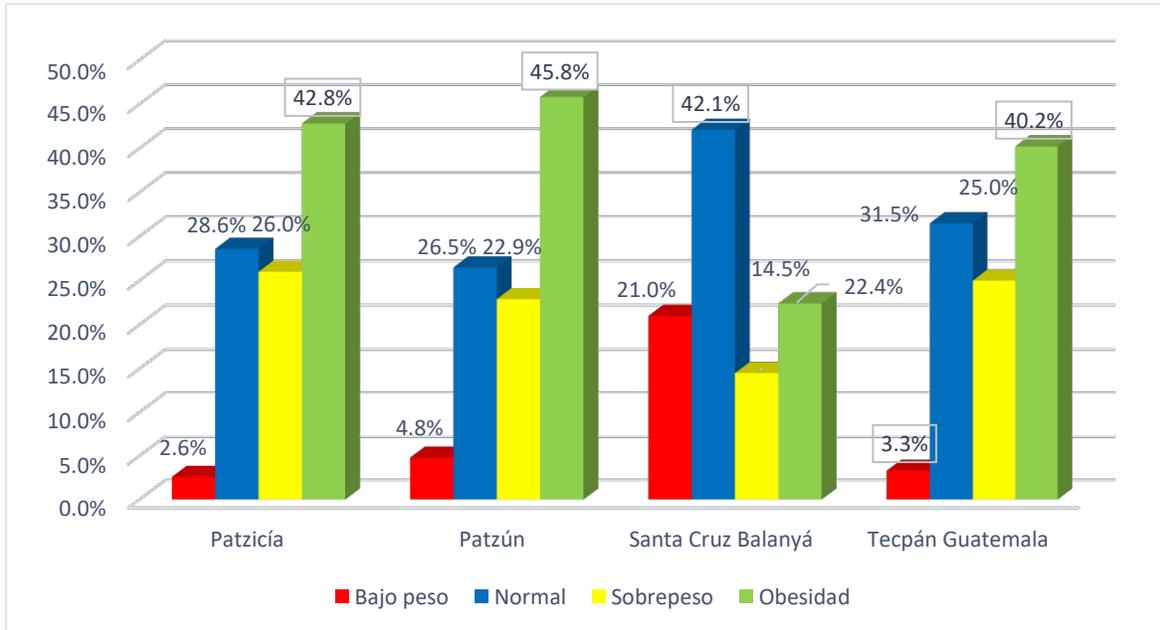
Municipio	Índice de masa corporal (sexo masculino)							
	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obesidad	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Patzicía	0	0	12	36.4	16	48.5	5	15.1
Patzún	0	0	13	29.5	19	43.2	12	27.3
Santa Cruz Balanyá	3	9.1	22	66.7	6	18.2	2	6.0
Tecpán Guatemala	0	0	11	28.2	16	41.0	12	30.8
Total	3	2.0	58	38.9	57	38.3	31	20.8

Fuente: Propia, 2018

En la tabla 12 se describen los resultados sobre el estado nutricional de los participantes del estudio según porcentaje de grasa. Se observa que el municipio con mayor porcentaje de sobrepeso es Patzicía, mientras que el municipio con el mayor porcentaje de obesidad es Tecpán Guatemala. El municipio de Santa Cruz Balanyá es el que presenta un mayor porcentaje de las participantes con estado nutricional normal.

Gráfica 1

Distribución por municipio del estado nutricional según porcentaje de grasa de los participantes de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=328)



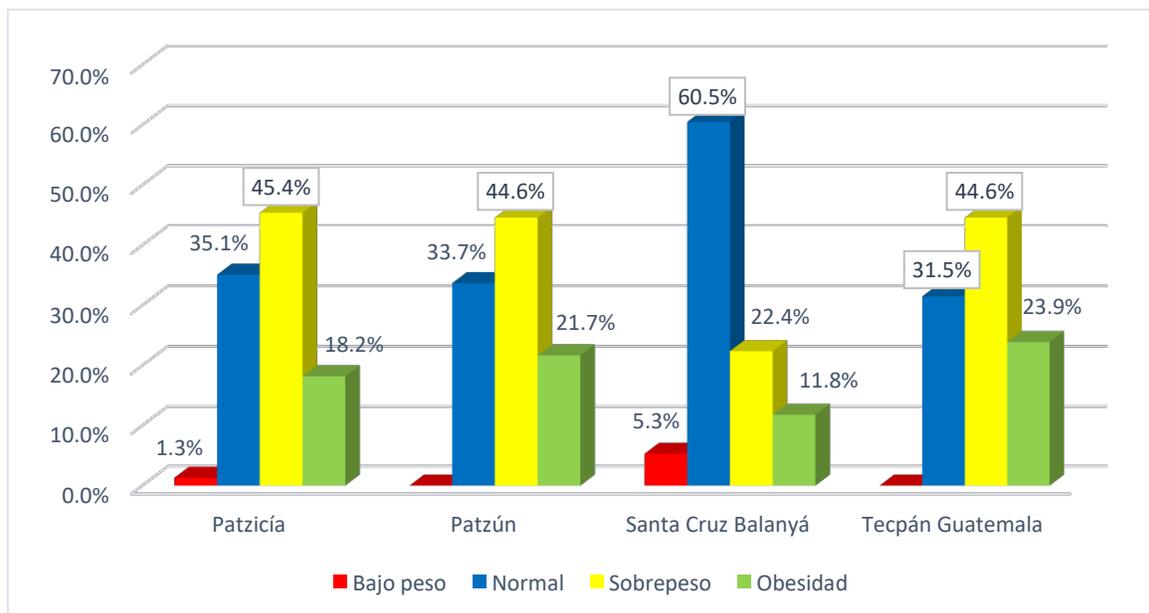
Fuente: Propia, 2018

Patzicía (n=77) Patzún (n=83) Santa Cruz Balanyá (n=76) Tecpán Guatemala (n=92)

En la gráfica 1 se observa que el porcentaje de personas con bajo peso es mínimo en los municipios de Patzicía, Patzún y Tecpán Guatemala, ya que se encuentra por debajo del 5%. El municipio de Santa Cruz Balanyá cuenta con el porcentaje de más alto de bajo peso y de personas con estado nutricional normal. Se observa una elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad en los municipios de Patzicía, Patzún y Tecpán Guatemala, ya que más del 20% de la población de estos municipios sufre de sobrepeso mientras que más del 40% sufre de obesidad.

Gráfica 2

Distribución por municipio del estado nutricional según índice de masa corporal de los participantes de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=328)



Fuente: Propia, 2018

Patzicía (n=77) Patzún (n=83) Santa Cruz Balanyá (n=76) Tecpán Guatemala (n=92)

En la gráfica 2 se observa que el porcentaje de personas con bajo peso es bajo en los municipios de Santa Cruz Balanyá y Patzicía, con porcentajes de 1.3% y 5.3% respectivamente. Mientras que en Patzicía y Tecpán Guatemala no se encontró bajo peso. Se observa que el municipio de Santa Cruz Balanyá cuenta con el mayor porcentaje de personas cuenta con un estado nutricional normal. Se observa una elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad en los municipios de Patzicía, Patzún y Tecpán Guatemala, ya que más del 44% de la población evaluada de estos municipios padecen de sobrepeso mientras que más del 18% sufren de obesidad.

B. Prevalencia de sobrepeso y obesidad
Tabla 13

Prevalencia de sobrepeso y obesidad de los participantes por sexo y municipio del departamento de Chimaltenango, Guatemala. A partir del porcentaje de grasa (n=198)

Municipio	Sobrepeso				Obesidad			
	F		M		F		M	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Patzicía	8	18.2	12	36.4	16	36.4	17	51.5
Patzún	4	10.2	15	34.1	18	46.1	20	45.4
Santa Cruz Balanyá	6	13.9	5	15.1	11	25.6	6	18.2
Tecpán Guatemala	12	22.6	11	28.2	19	35.8	18	46.1
Total	30	16.7	43	28.8	64	35.7	61	40.9

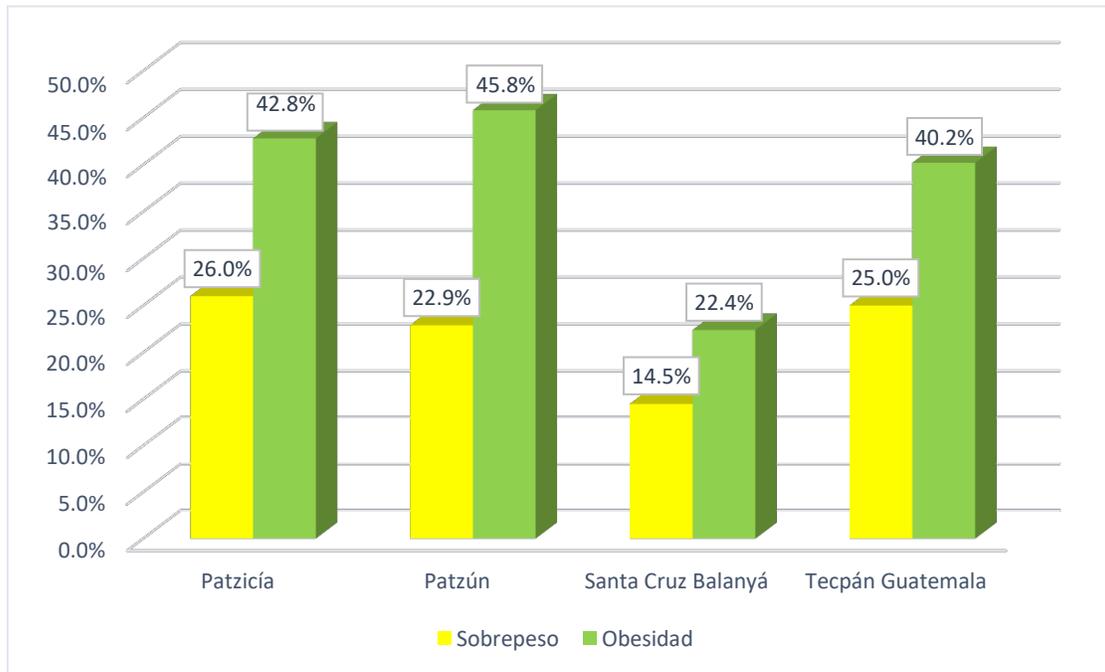
Fuente: propia, 2018

Mujeres (n=179) Hombres (n=149)

En la tabla 13 se puede observar que según el sexo de los participantes, la prevalencia de sobrepeso y obesidad más elevada en hombres que en mujeres. Esto indica que existe una elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad en estos municipios, más de la mitad de los participantes sufren de estas patologías.

Gráfica 3

Prevalencia de sobrepeso y obesidad de los participantes del estudio según municipio del departamento de Chimaltenango, Guatemala. A partir del porcentaje de grasa (n=328)



Fuente: propia, 2018

Patzicía (n=77) Patzún (n=83) Santa Cruz Balanyá (n=76) Tecpán Guatemala (n=92)

La gráfica 3 muestra la prevalencia de sobrepeso según el porcentaje de grasa e índice de masa corporal. En ella se puede observar que el municipio con mayor prevalencia de sobrepeso es Tecpán Guatemala. Santa Cruz Balanyá es el municipio que presenta un menor porcentaje de sobrepeso. Con respecto a la prevalencia de obesidad, se observa que el municipio de Patzún es el que cuenta con la cifra más elevada, mientras que el municipio de Santa Cruz Balanyá presenta la cifra más baja.

C. Caracterización de condiciones de vida

Tabla 14

Caracterización general de la población con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala. (n=168)

Característica	Patzicía	Patzún	Santa Cruz Balanyá	Tecpán Guatemala
Idiomas que habla*				
Español	100%	100%	100%	100%
Kaqchiquel	79.5%	100%	87%	100%
K'iche´	0 %	0%	4%	4%
Sexo				
Femenino	52%	43%	65%	54%
Masculino	48%	57%	35%	46%
Lee				
Sí	100%	100%	87%	90%
Escribe				
Si	100%	100%	91%	90%
Nivel de escolaridad				
Primaria	39%	43%	26%	50%
Secundaria	18%	14%	35%	6%
Diversificado	27%	27%	26%	29%
Universidad	14%	14%	4%	4%
Ninguno	2%	2%	9%	11%
Número de personas que viven en el hogar				
De una a tres	30%	16%	18%	10%
De cuatro a seis	60%	62%	48%	62%
De siete a nueve	8%	16%	30%	18%
Más de nueve	2%	6%	4%	10%

Fuente: Propia, 2018

*En la sección de idiomas, el participante podía elegir más de una respuesta, por lo que el porcentaje de cada inciso va de acuerdo a un 100%, no el total de la pregunta.

En la tabla 14 se observa que todos los participantes habla español, mientras que el idioma kaqchikel lo habla la mayoría de los participantes, con un 100% en Santa Cruz Balanyá y Tecpán Guatemala; el idioma con menos parlantes es el k'iche'. Con respecto al nivel de alfabetización, en Patzicía y Patzún es del 100%, mientras que en Santa Cruz Balanyá y Tecpán Guatemala está por encima del 85%. De acuerdo al nivel de escolaridad, más del 38% los participantes de los municipios de Patzicía, Patzún y Tecpán Guatemala, tienen una escolaridad de nivel, mientras que en Santa Cruz Balanyá el 35% de los participantes cuentan con nivel secundario. Respecto al número de personas por vivienda, la mayoría de los participantes de los cuatro municipios encuestados se encuentran por encima de las tres personas que ocupan cada vivienda.

Tabla 15

Caracterización del pilar de seguridad alimentaria nutricional de disponibilidad los alimentos de la población con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala(n=168)

Característica	Patzicía	Patzún	Santa Cruz Balanyá	Tecpán Guatemala
Tierra disponible para cosechar				
Sí	56%	67%	57%	56%
Utilidad del producto que cosecha				
Lo vende	72%	36%	23%	71%
Lo exporta	4%	12%	8%	0%
Uso propio	24%	52%	69%	29%
Alimentos que cosecha*				
Zanahoria	21%	4%	0%	2%
Remolacha	11%	2%	0%	0%
Repollo	16%	2%	4%	2%
Lechuga	11%	2%	0%	4%
Frijol	25%	41%	39%	31%
Güicoy	2%	0%	0%	0%
Maíz	23%	47%	39%	31%
Coliflor	7%	6%	0%	2%
Hortalizas	7%	0%	0%	0%
Papa	7%	4%	2%	4%
Mora	2%	0%	0%	0%
Arveja	2%	16%	9%	15%
Brócoli	9%	10%	0%	4%
Fresa	2%	2%	0%	6%
Ejote	0%	2%	0%	0%
Espárrago	0%	2%	0%	0%
Tomate	0%	4%	0%	6%

Característica	Patzicía	Patzún	Santa Cruz Balanyá	Tecpán Guatemala
Haba	0%	2%	0%	4%
Café	0%	0%	0%	2%
Posee huerto familiar				
Sí	33%	31%	26%	50%
Alimentos que cosecha*				
Aguacate	14%	2%	9%	23%
Limón	11%	12%	7%	17%
Lechuga	2%	0%	0%	0%
Güicoy	2%	2%	0%	0%
Hierbas	5%	4%	2%	0%
Rábano	2%	0%	0%	4%
Chile pimiento	0%	6%	0%	13%
Brócoli	0%	4%	0%	0%
Camote	0%	4%	0%	0%
Cebolla	0%	2%	2%	8%
Zanahoria	0%	0%	0%	4%
Repollo	0%	0%	0%	2%
Arveja	0%	0%	0%	2%
Apio	0%	0%	0%	2%

Fuente: Propia, 2018

*En estas secciones, el participante redactó los alimentos que cosecha en tierra propia y huerto, por lo que el porcentaje de cada respuesta va de acuerdo a un 100%, no en cuanto a la pregunta.

En la tabla 15 se puede observar que en los cuatro municipios incluidos en el estudio, más del 50% de la población cuenta con tierra disponible para cosechar; varios lo utilizan para consumo propio y otros lo venden y un grupo reducido lo exporta. Los productos que más cosechan son maíz y frijol. El maíz lo cosechan un 23% de los participantes de Patzicía, un 47% de Patzún, 39% de Santa Cruz Balanyá y un 31% de Tecpán Guatemala. Mientras que el frijol es cosechado por un 25% de los participantes de Patzicía, 41% de Patzún, 39% de Santa Cruz Balanyá

y 31% de Tecpán Guatemala. La presencia de huerto familiar es menor que la de tierra disponible para cosechar, siendo Tecpán Guatemala el municipio con mayor presencia de huertos familiares, con un 50%. Los alimentos más cosechados son el aguacate y el limón.

Tabla 16

Caracterización del pilar de seguridad alimentaria nutricional de acceso a los alimentos de la población con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=168)

Característica	Patzicía	Patzún	Santa Cruz Balanyá	Tecpán Guatemala
Ocupación				
Agricultor/a	23%	29%	26%	23%
Albañil	2%	2%	0%	9%
Costurera/sastre	0%	4%	4%	0%
Mecánico	2%	0%	0%	0%
Agente de seguridad	14%	18%	0%	4%
Herrero	2%	0%	0%	0%
Ama de casa	28%	25%	48%	50%
Jornalero*	9%	8%	0%	6%
Otros**	20%	14%	22%	8%
Días de la semana que labora				
3-4 días	22%	33%	22%	17%
5-7 días	78%	67%	78%	83%
Recibe sueldo				
Sí	70%	59%	65%	60%
Ingreso familiar semanal				
Menos de Q200.00	25%	29%	35%	27%
Q201.00-Q500.00	52%	37%	30%	54%
Q501.00-Q1000.00	14%	4%	22%	9%
Q1001.00-Q3000.00	9%	22%	13%	8%
Q3001.00-Q5000.00	0%	4%	0%	2%
Más de Q5000.00	0%	4%	0%	0%
Integrantes de la familia que laboran				
1 persona	32%	41%	39%	43%

2-3 personas	55%	43%	44%	37%
Más de 3 personas	14%	16%	17%	20%

Fuente: Propia, 2018

*Se refiere a trabajadores del campo que realizan labores de construcción.

**Se refiere a trabajos de oficina.

La tabla 16 indica la caracterización del pilar de acceso de los alimentos de los participantes. Con relación a la ocupación, la mayor parte de los participantes de los cuatro municipios son agricultores/as y amas de casa. Más del 65% trabajan de 5 a 7 días de la semana y más de 55% reciben sueldo; los participantes que no reciben sueldo son en su mayoría amas de casa y agricultores, ya que laboran en su casa y/o cuentan con su propio negocio. El ingreso familiar semanal está en su mayoría por debajo de Q200.00 a Q500.00.

Tabla 17

Caracterización del pilar de seguridad alimentaria nutricional de consumo de alimentos de la población con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=168)

Característica	Patzicía	Patzún	Santa Cruz Balanyá	Tecpán Guatemala
Persona encargada de preparar los alimentos en el hogar				
Mamá	95%	92%	91%	94%
Hermana	5%	4%	9%	6%
Lugar en donde realiza los tiempos de comida				
Casa	86%	82%	87%	83%
Trabajo	14%	18%	13%	17%
Comen los miembros de la familia al mismo tiempo				
Sí	66%	73%	78%	87%
Alimentos que consume fuera de casa*				
Alimentos con alta densidad energética**	59%	57%	22%	46%
Pollo	18%	16%	26%	35%
Verdura	7%	25%	26%	12%
Aguas Gaseosas	0%	16%	9%	17%
Carne	27%	16%	0%	15%
Pan	0%	4%	4%	14%
Galletas	5%	0%	0%	0%
Fruta	2%	4%	4%	0%
Huevo	5%	2%	0%	2%
Atoles	5%	0%	0%	0%
Frijol	0%	4%	13%	0%
Jugo de naranja	0%	0%	4%	0%

Fuente: Propia, 2018

*En estas secciones, el participante redactó los alimentos que consume fuera de casa, por lo que el porcentaje de cada respuesta va de acuerdo a un 100%, no en relación a la pregunta.

**Se refiere a comida rápida como pollo, papas fritas y chicharrones.

En la tabla 17 se observa que en los cuatro municipios del departamento de Chimaltenango, la mujer es la que prepara los alimentos en el hogar. Además, los tiempos de comida se realizan en el trabajo y en el hogar, no se obtuvo respuestas en los incisos de cafetería y venta ambulante. Se obtuvo que más del 60% de los participantes ingiere los alimentos en compañía de su familia. Con respecto a los alimentos que consume fuera de casa, se obtuvo que en los municipios de Patzicía, Patzún y Tecpán Guatemala, más del 45% de los participantes consumen alimentos con alta densidad energética y en Santa Cruz Balanyá se consume un 22%. Los participantes añadieron consumir comida casera fuera de casa, como carnes, verdura, fruta, huevo y frijol.

Tabla 18

Caracterización del pilar de seguridad alimentaria nutricional de utilización biológica los alimentos de la población con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=168)

Característica	Patzicía	Patzún	Santa Cruz Balanyá	Tecpán Guatemala
Presencia de enfermedades				
Diabetes Mellitus	9%	0%	4%	2%
Colesterol o triglicéridos elevados	2%	14%	4%	6%
Hipertensión arterial	5%	8%	4%	0%
Enfermedad renal	2%	0%	0%	0%
Otros*	11%	20%	22%	10%
Agua que usan para cocinar				
Agua del chorro	25%	29%	17%	42%
Agua hervida	9%	18%	26%	17%
Agua potable	9%	33%	31%	14%
Agua clorada	16%	10%	9%	8%
Agua de pozo	41%	10%	17%	19%
Método que utilizan para desinfectar frutas y verduras				
Vinagre	0%	2%	0%	0%
Cloro	50%	41%	43%	23%
Desinfectante	2%	2%	%	2%
Agua y jabón	18%	14%	9%	31%
Agua	30%	41%	48%	44%

Fuente: Propia, 2018

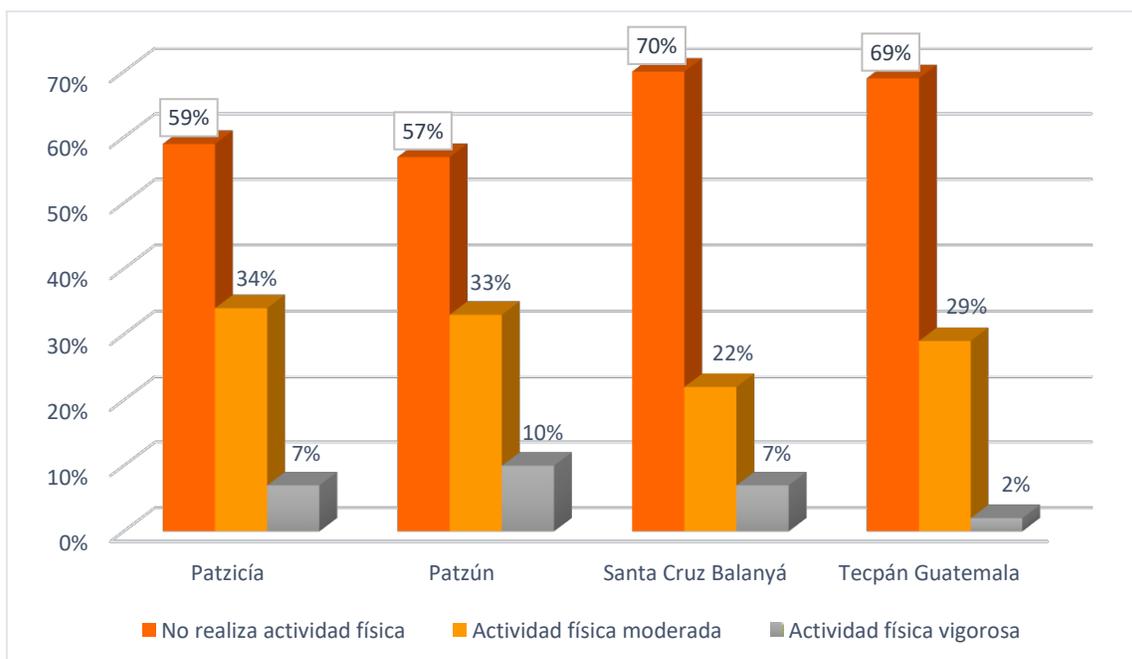
*Se refiere a enfermedades pancreáticas, hepáticas y hemorroides.

La tabla 18 caracteriza el pilar de seguridad alimentaria nutricional de utilización biológica. En base a la presencia de Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) se puede observar que el municipio de Patzún es que cuenta con un mayor porcentaje de participantes con diagnóstico de ECNT.

D. Factores condicionantes de sobrepeso y obesidad

Gráfica 4

Nivel de actividad física de los participantes con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=168)

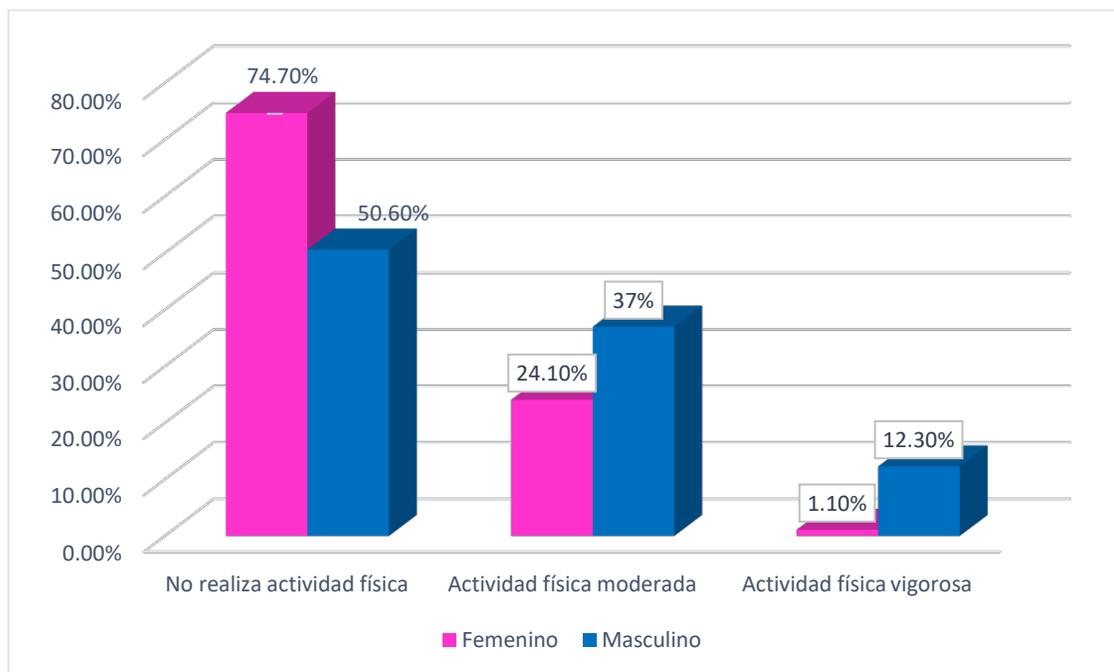


Fuente: Propia, 2018

En la gráfica 4 se observa que más del 50% de los participantes con sobrepeso y obesidad no realizan actividad física. Esto indica una presencia elevada de sedentarismo en las cabeceras municipales. Más del 30% de los participantes con sobrepeso y obesidad de Patzicía y Patzún realizan actividad física moderada, lo que incluye andar en bicicleta a velocidad lenta, caminar por más de 30 minutos un mínimo de 5 días a la semana o combinación de ambas. Menos del 10% de los participantes con sobrepeso y obesidad realiza actividad física vigorosa, lo que incluye levantar pesos pesados, ir en bicicleta a alta velocidad o cualquier combinación de caminata, actividad física moderada e intensa la cual alcance la calificación mínima de acuerdo al cuestionario internacional de actividad física (IPAQ siglas en inglés).

Gráfica 5

Nivel de actividad física por sexo con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento Chimaltenango, Guatemala (n=168)



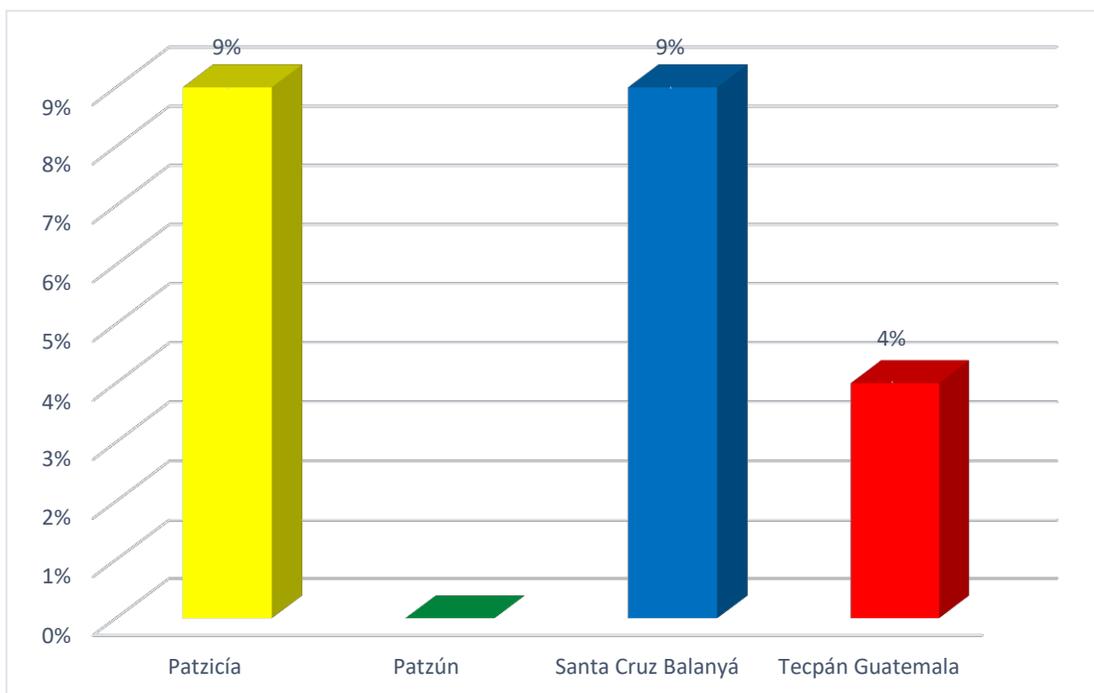
Fuente: Propia, 2018

Mujeres (n= 87) Hombres (n=81)

En la gráfica 5 se observa que el nivel de actividad física es mayor en el sexo masculino. Sin embargo en general, el nivel de actividad física en población con sobrepeso y obesidad es bajo, ya que más del 50% de la población de ambos sexos no realiza actividad física.

Gráfica 6

Consumo de alcohol de la población con sobrepeso y obesidad de los participantes de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n= 168)

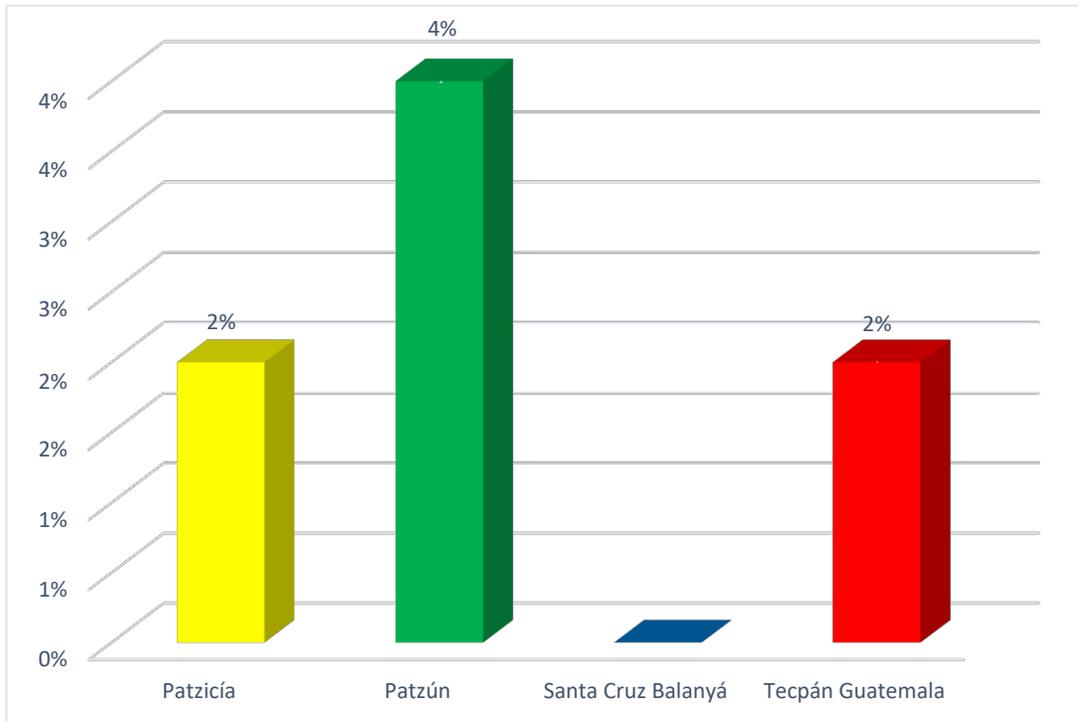


Fuente: Propia, 2018

En la gráfica 6 se observa que el consumo de alcohol en los cuatro municipios es bajo, con porcentajes menores al 10%. Siendo los municipios de Patzicía y Patzún los de mayor consumo, con un 9%.

Gráfica 7

Consumo de cigarrillos de la población con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n= 168)

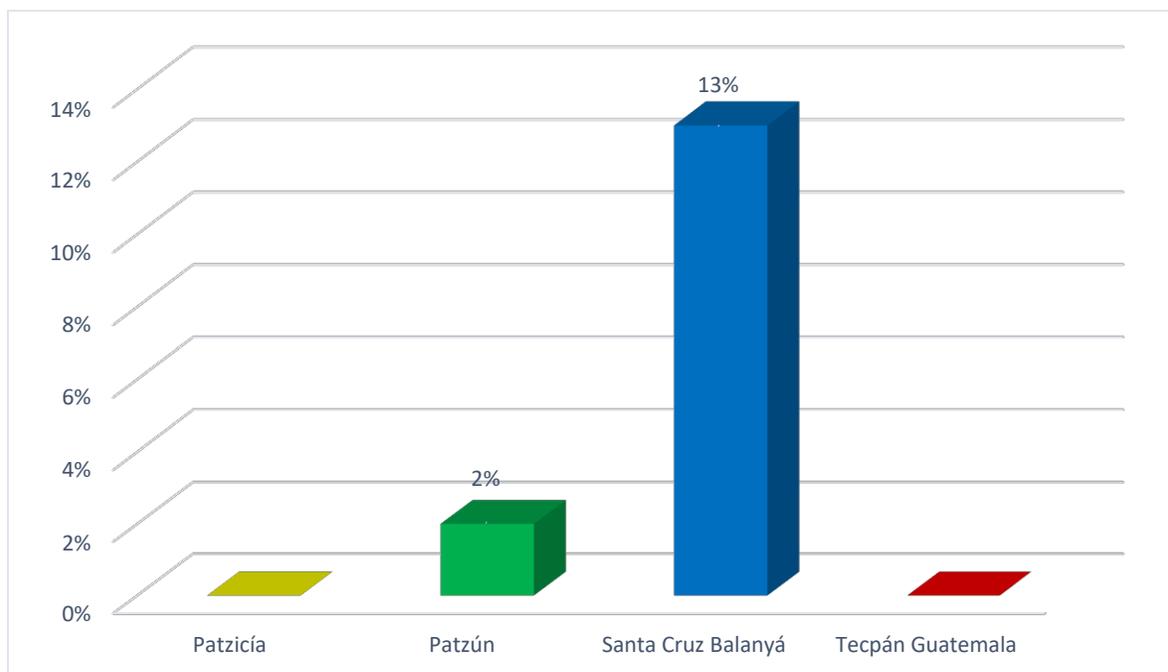


Fuente: Propia, 2018

En la gráfica 7 se observa que el consumo de cigarrillos es bajo, siendo el porcentaje más alto 4% en el municipio de Patzicía.

Gráfica 8

Consumo de medicamentos de la población con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n= 168)



Fuente: Propia, 2018

En la gráfica 8 se observa que el consumo de medicamentos relacionados a alguna patología es bajo, ya que en los municipios de Patzicía y Tecpán Guatemala ningún participante mencionó consumirlos. En el municipio de Patzún solamente una persona consume medicamentos especiales y en Santa Cruz Balanyá lo hacen 3 personas.

E. Frecuencia de consumo de alimentos

Tabla 19

Alimentos consumidos diariamente por los participantes con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=168)

Grupo de alimentos	Alimento	Patzicía	Patzún	Santa Cruz Balanyá	Tecpán Guatemala
Cereales	Tortilla	100%	88%	100%	98%
	Pan	73%	63%	70%	77%
	Frijoles	61%	41%	61%	58%
	Arroz	79%	16%	43%	34%
	Avena	36%	24%	39%	27%
	Papa	20%	0%	48%	11%
	Yuca	2%	2%	4%	0%
	Camote	0%	8%	4%	0%
	Pasta	4%	6%	17%	10%
	Plátano	16%	8%	9%	36%
	Elote	14%	22%	39%	4%
	Ichintal	0%	33%	0%	2%
	Pan Dulce	59%	52%	48%	68%
Verduras y hortalizas	Güisquil	21%	19%	44%	4%
	Rábano	9%	6%	13%	3%
	Tomate	73%	63%	74%	73%
	Cebolla	73%	63%	65%	67%
	Chile pimiento	52%	23%	30%	23%
	Pepino	11%	12%	13%	2%
	Lechuga	25%	19%	13%	11%
	Brócoli	18%	2%	4%	2%
	Repollo	9%	12%	9%	2%

Grupo de alimentos	Alimento	Patzicía	Patzún	Santa Cruz Balanyá	Tecpán Guatemala
Verduras y hortalizas	Remolacha	5%	14%	4%	15%
	Zanahoria	18%	14%	30%	31%
	Ejote	9%	2%	9%	0%
	Arvejas	4%	2%	4%	0%
	Macuy	16%	12%	22%	13%
	Acelga	18%	8%	17%	21%
	Hierba buena	11%	2%	4%	0%
	Puerro	11%	2%	0%	0%
	Perejil	7%	2%	0%	0%
	Berenjena	0%	2%	0%	0%
	Berro	7%	8%	0%	0%
Frutas	Limón	39%	45%	30%	46%
	Manzana	20%	4%	17%	15%
	Melón	19%	6%	4%	0%
	Fresa	14%	2%	8%	7%
	Durazno	11%	4%	9%	2%
	Piña	2%	4%	0%	0%
	Jocote	4%	4%	0%	2%
	Banano	23%	23%	26%	25%
	Naranja	18%	12%	26%	6%
	Papaya	23%	6%	17%	8%
	Mandarina	11%	6%	13%	2%
	Mango	4%	4%	9%	0%
Huevos y carne	Pollo	5%	12%	0%	19%
	Vísceras	2%	12%	4%	0%
	Huevo de gallina	48%	45%	17%	58%
	Jamón	0%	6%	0%	4%

Grupo de alimentos	Alimento	Patzicía	Patzún	Santa Cruz Balanyá	Tecpán Guatemala
Huevos y carne	Salchicha	2%	4%	4%	6%
	Pescado	0%	4%	0%	0%
	Carne de res	7%	16%	0%	6%
	Carne de cerdo	7%	0%	0%	0%
	Queso de cabra	5%	0%	0%	0%
	Queso fresco	16%	16%	4%	2%
	Queso duro	4%	4%	0%	0%
Lácteos y derivados	Leche entera en polvo	7%	12%	9%	13%
	Leche entera líquida	14%	6%	9%	10%
	Leche descremada	0%	4%	4%	0%
	Incaparina	57%	37%	48%	56%
	Yogurt	0%	4%	0%	0%
	Bienestarina	0%	4%	0%	0%
	Vitacereal	0%	4%	13%	0%
Grasas	Aceite	70%	76%	59%	67%
	Manías	0%	8%	27%	6%
	Manteca Vegetal	0%	2%	31%	2%
	Manteca de cerdo	0%	2%	12%	2%
	Margarina	39%	37%	21%	21%
	Mantequilla	0%	4%	0%	11%
	Chicharrones	2%	0%	0%	0%
	Aguacate	14%	2%	31%	6%
	Crema	27%	14%	22%	44%
	Mayonesa	18%	20%	17%	60%

Grupo de alimentos	Alimento	Patzicía	Patzún	Santa Cruz Balanyá	Tecpán Guatemala
Azúcares	Azúcar de mesa	89%	86%	82%	88%
	Gelatina	7%	2%	17%	6%
	Jalea/mermelada	5%	2%	7%	2%
	Miel de abeja	2%	2%	0%	4%
Bebidas	Bebidas alcohólicas	2%	0%	4%	2%
	Café	80%	84%	74%	90%
	Bebidas energéticas	0%	18%	0%	0%
	Aguas gaseosas	39%	61%	31%	54%
	Refrescos naturales	41%	41%	43%	65%
	Jugos de caja/lata	16%	10%	17%	37%
	Bebida de cereal	18%	12%	4%	8%
	Chocolate	9%	12%	4%	6%
Alimentos con alta densidad energética	Agua pura	82%	86%	91%	81%
	Golosinas	48%	39%	22%	40%
	Galletas	41%	32%	9%	46%
	Pasteles	2%	2%	0%	2%
	Frituras empacadas	48%	29%	0%	34%
	Sopas instantáneas	2%	2%	0%	17%
	Consomés	61%	21%	9%	28%
	Hamburguesas	4%	0%	0%	0%
Comida típica	Helados	2%	0%	4%	33%
	Chuchitos	7%	0%	0%	0%
	Rellenitos	2%	2%	0%	10%

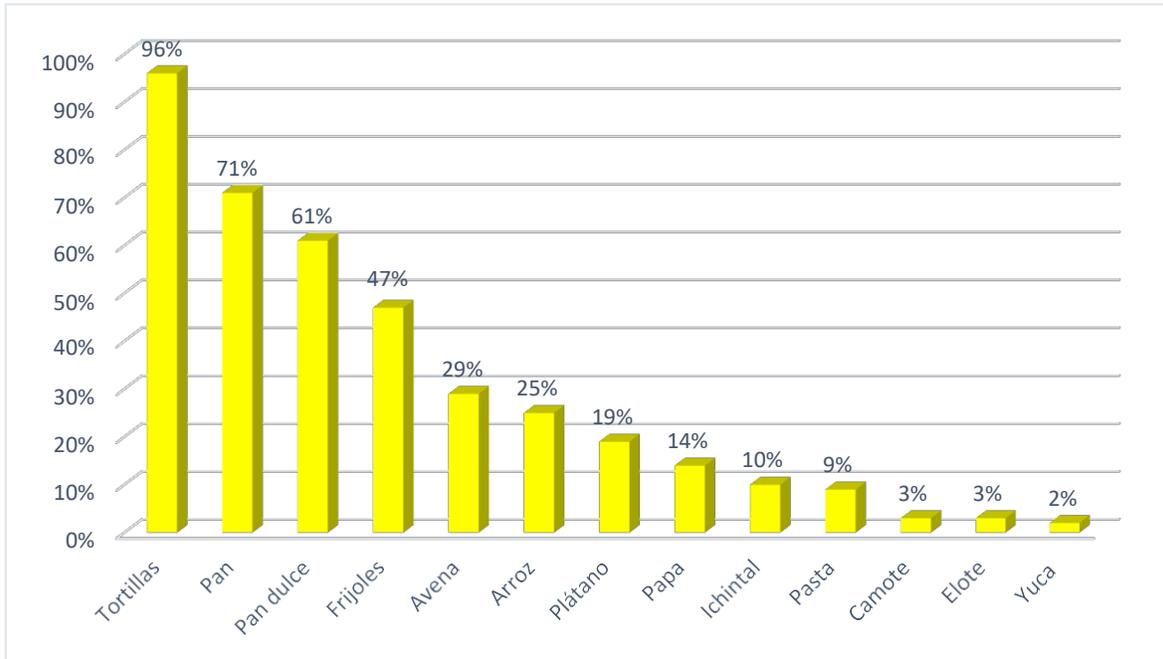
Grupo de alimentos	Alimento	Patzicía	Patzún	Santa Cruz Balanyá	Tecpán Guatemala
Comida típica	Tostadas	4%	2%	0%	19%
	Atoles	57%	37%	48%	48%
	Jocón	2%	4%	30%	0%
	Estofado	2%	4%	4%	4%
	Pepián	2%	2%	4%	2%
	Guisado	2%	4%	0%	6%
	Pupusas	0%	2%	0%	11%
	Dobladas	0%	2%	0%	2%

Fuente: Propia, 2018

En la tabla 19 se describen los alimentos identificados por grupo que se consumen diariamente por los participantes con sobrepeso y obesidad. En el grupo de cereales se observa que los alimentos más consumidos son las tortillas, con más del 88% en todos los municipios, le siguen el pan, arroz y pan dulce con porcentajes por encima del 50%. Con respecto a las verduras, el tomate y la cebolla son las más consumidas diariamente. En el grupo de frutas, la que más se consume es el limón, con un porcentaje mayor al 30% en todos los municipios. En el grupo de huevo y carnes; el alimento más consumido es el huevo, el porcentaje más bajo fue en Santa Cruz Balanyá con un 17% mientras que el más alto es de 58% en Tecpán Guatemala. En el grupo de lácteos y derivados, la incaparina es la más consumida, con porcentajes por encima del 30%. En el grupo de bebidas, el café, los atoles y las aguas gaseosas son las que más se consumen al día. En el grupo de alimentos con alta densidad energética, se observa un alto porcentaje de consumo diario en golosinas y galletas.

Gráfica 9

Consumo diario de cereales de los participantes con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=168)

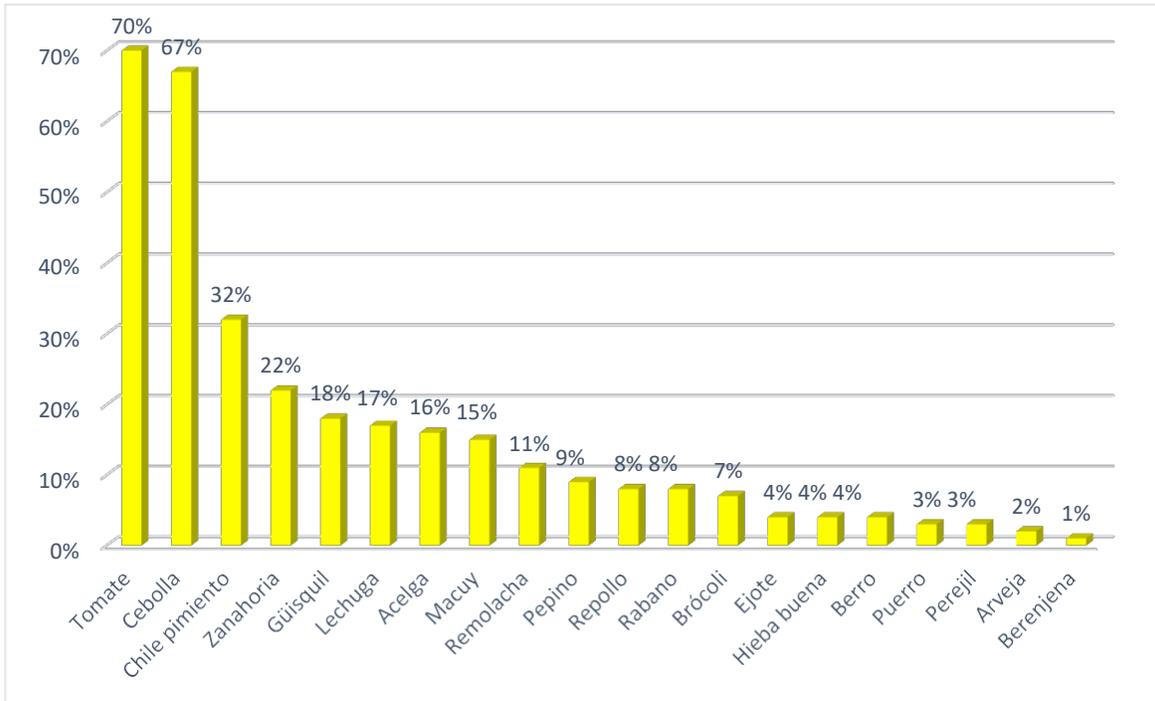


Fuente: Propia, 2018

En la gráfica 9 se observa que los alimentos más consumidos son las tortillas pan blanco y pan dulce, es importante mencionar que el consumo semanal de pan dulce es del 24%.

Gráfica 10

Consumo diario de verduras y hortalizas de los participantes con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=168)

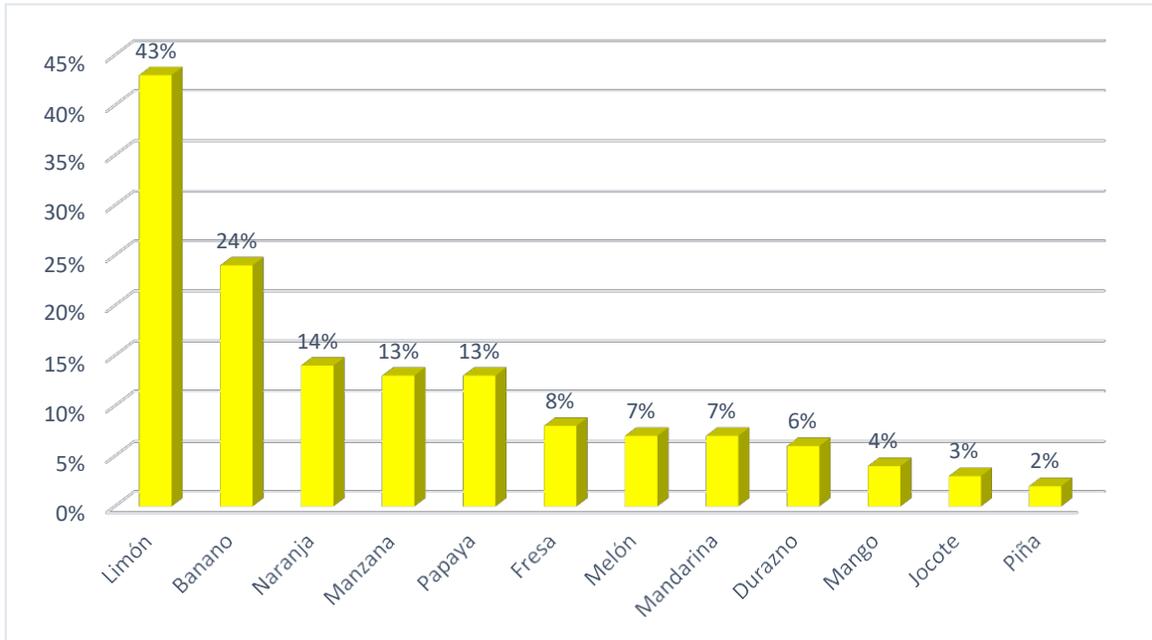


Fuente: Propia, 2018

En la gráfica 10 se observa que los alimentos más consumidos son el tomate y la cebolla. El alimento menos consumido es la berenjena.

Gráfica 11

Consumo diario de frutas de los participantes con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=168)

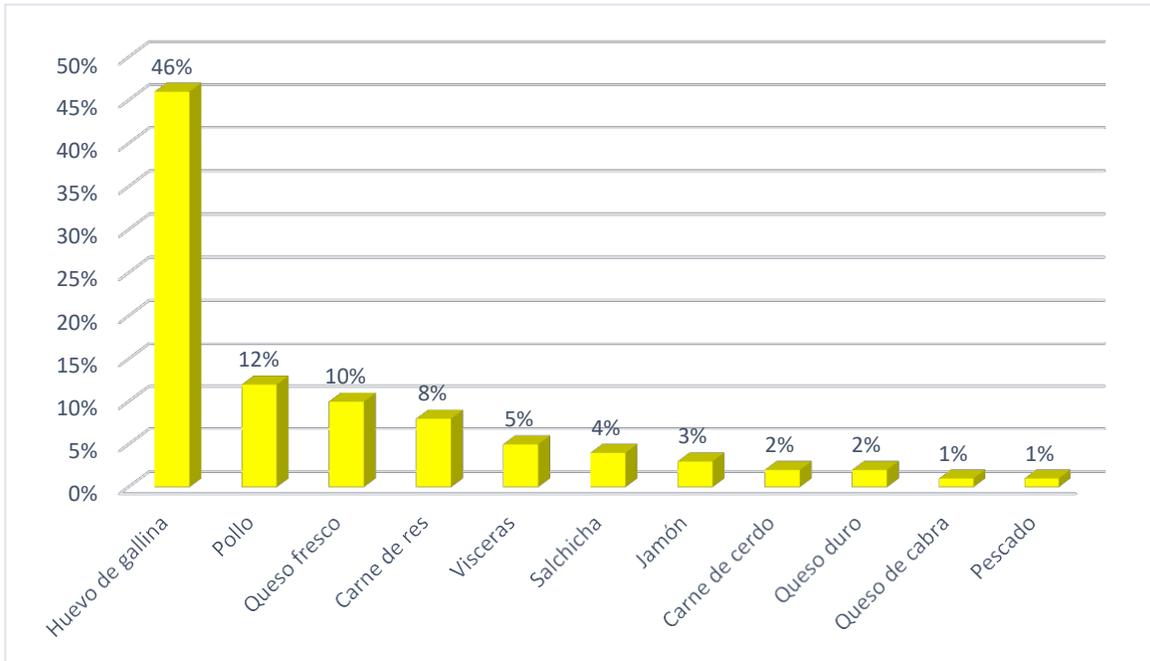


Fuente: Propia, 2018

En la gráfica 11 se observa que la fruta más consumida es el limón. Mientras que las frutas menos consumidas diariamente son la piña, el jocote y el mango.

Gráfica 12

Consumo diario de huevos y carne de los participantes con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=168)

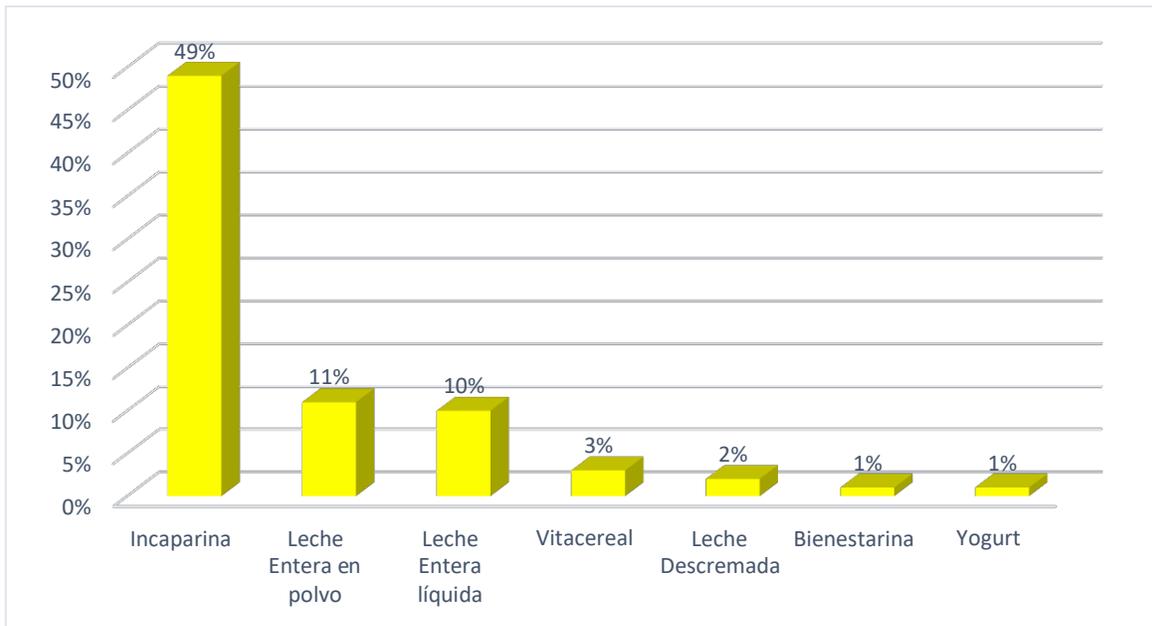


Fuente: propia, 2018

En la gráfica 12 se observa que el alimento más consumido es el huevo de gallina diariamente. Los alimentos con menor porcentaje de consumo diario son el queso de cabra, queso duro, jamón y salchicha.

Gráfica 13

Consumo diario de lácteos y derivados de los participantes con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=168)

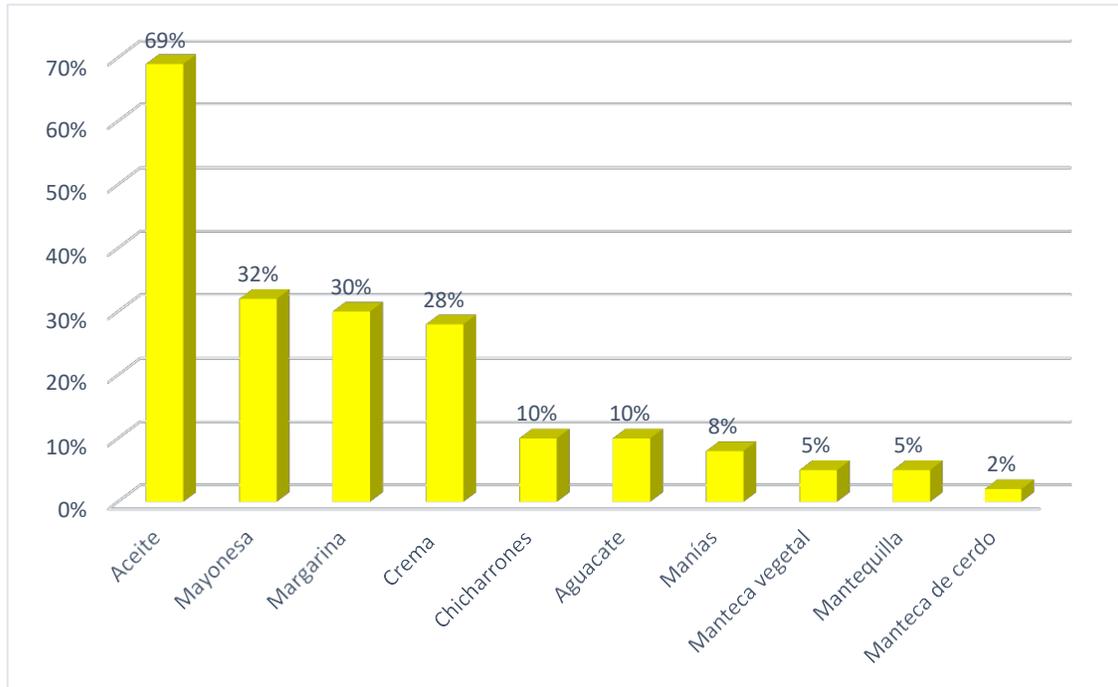


Fuente: Propia, 2017

En la gráfica 13 se observa que el alimento más consumido es la incaparina, mientras que el yogurt, bienestarina, leche descremada y vitacereal representan el porcentaje más bajo.

Gráfica 14

Consumo diario de grasas de los participantes con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=168)

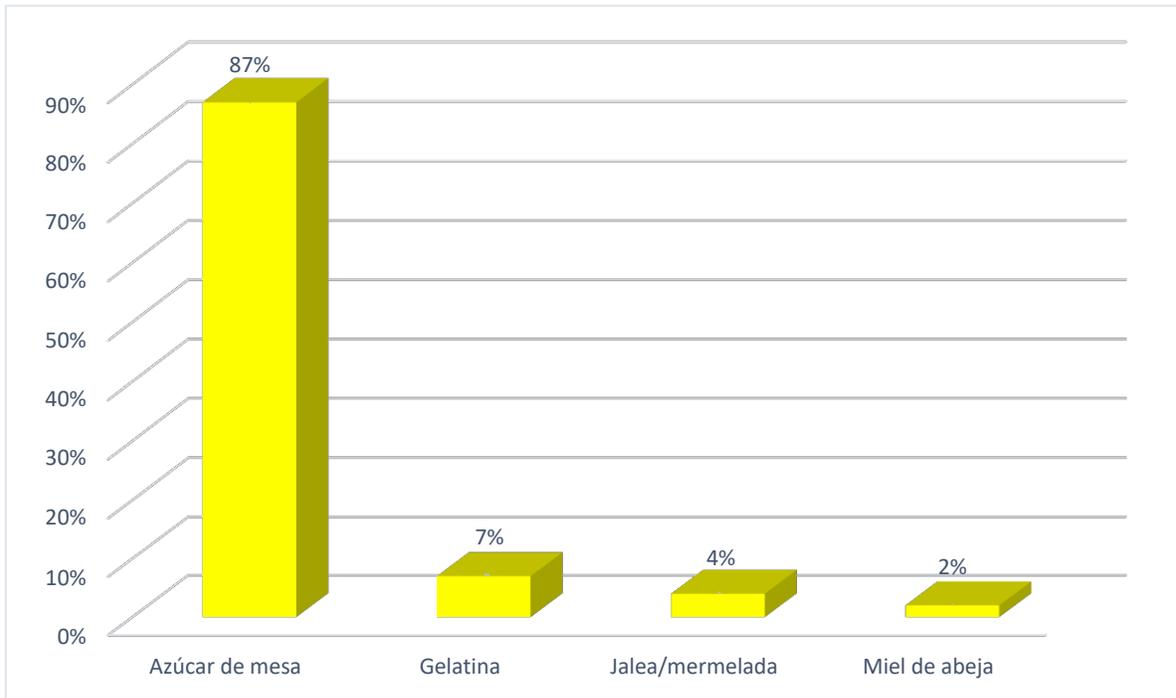


Fuente: Propio, 2018

En la gráfica 14 se observa que el alimento más consumido es el aceite, mientras que el menos consumido es la manteca de cerdo.

Gráfica 15

Consumo diario de azúcares de los participantes con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=168)

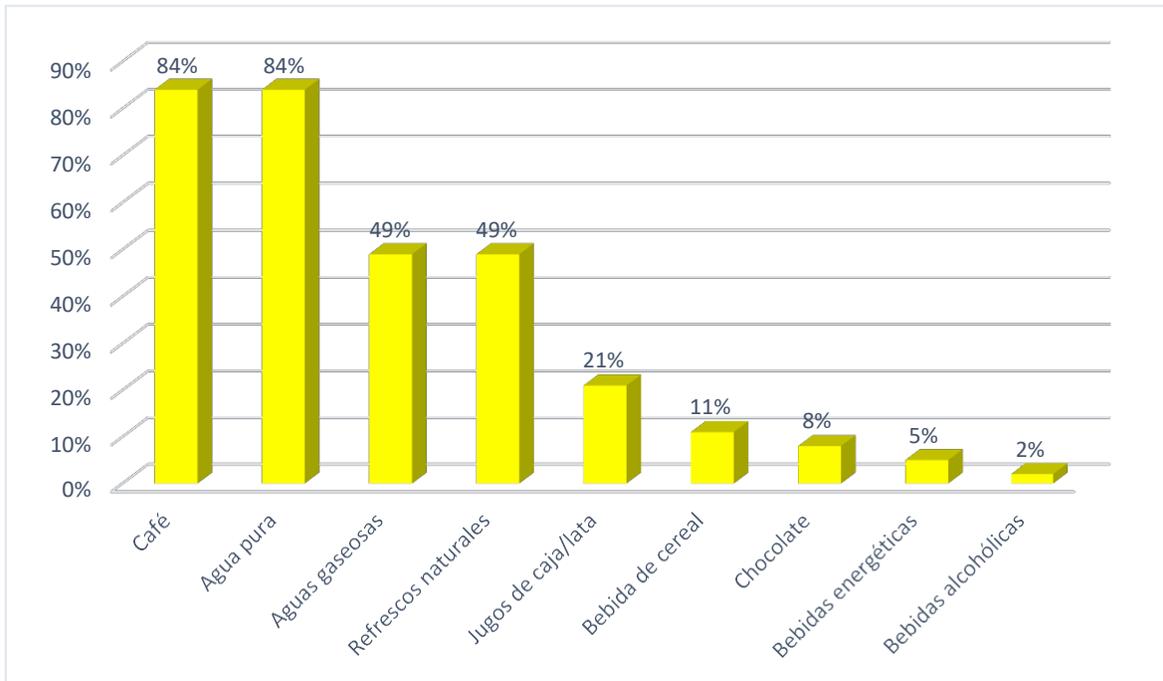


Fuente: Propia, 2018

En la gráfica 15 se observa que el azúcar de mesa es el alimento más consumido.

Gráfica 16

Consumo diario de bebidas de los participantes con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=168)

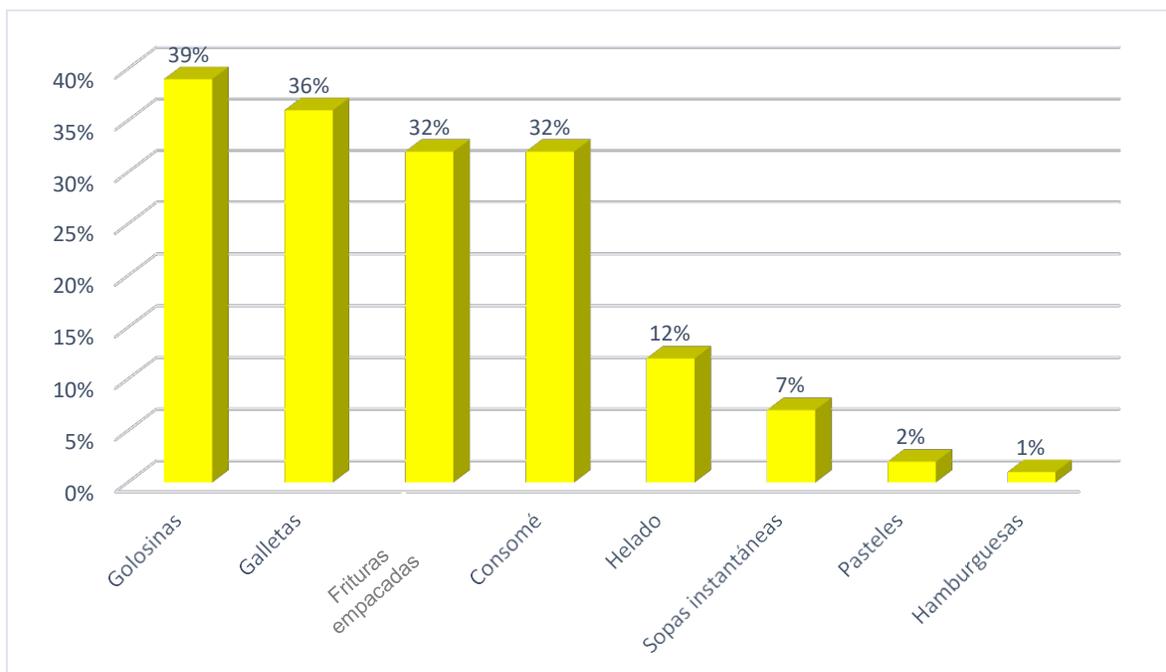


Fuente: Propia, 2018

La gráfica 16 muestra que el café y el agua pura son las bebidas mayormente consumidas por los participantes. Se observa que el porcentaje de consumo de bebidas alcohólicas es bajo. Es importante recalcar que el consumo semanal de aguas gaseosas es del 39%.

Gráfica 17

Consumo diario de alimentos con alta densidad energética de los participantes con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=168)

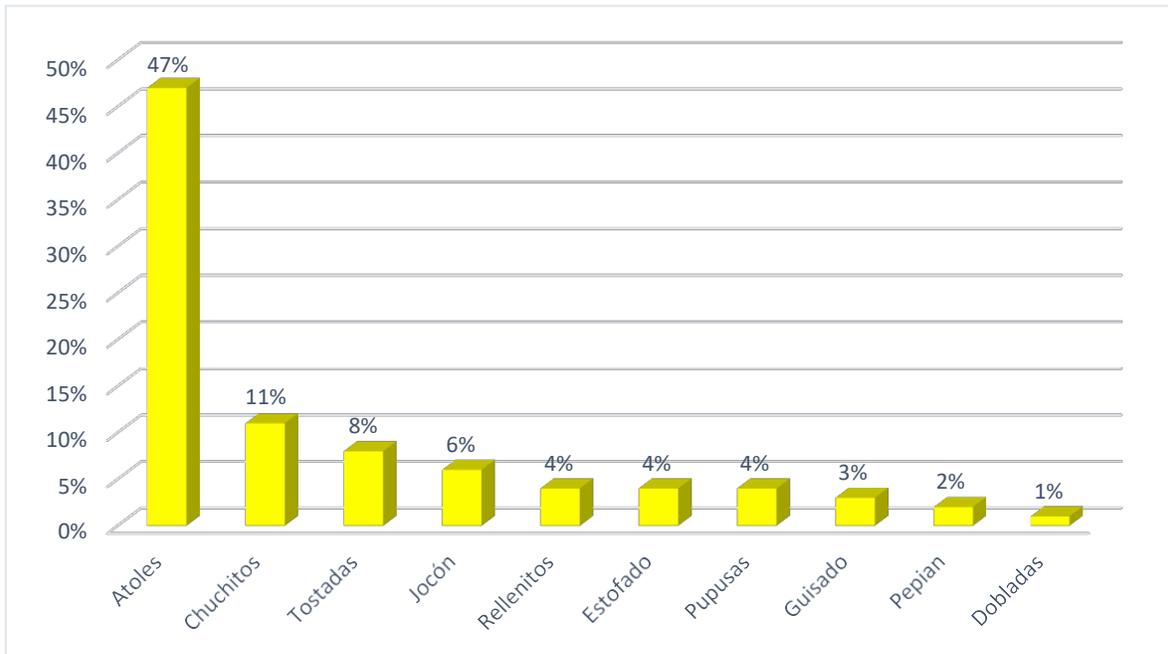


Fuente: Propia, 2018

En la gráfica 17 se observa que el consumo diario de alimentos con alta densidad energética es elevado, ya que más del 30% de los participantes consume diariamente golosinas, galletas, Frituras empacadas y consomé. A pesar que el consumo diario de sopas instantáneas es bajo representando, el 37% de los participantes consume sopas instantáneas semanalmente. El consumo diario de helado es bajo sin embargo el consumo semanal es del 40%.

Gráfica 18

Consumo diario de comida típica de los participantes con sobrepeso y obesidad de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala (n=168)



Fuente: Propia, 2018

En la gráfica 18 se observa que el alimento más consumido es el atol. El consumo de jocón, estofado, pepián, guisado, pupusas rellenos y dobladas es bajo. Estos alimentos se consumen en su mayoría mensualmente, ya que se consumen en ocasiones especiales.

XIII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio se realizó con adultos de 20 a 54 años de edad que residen en las cabeceras municipales de los municipios de Patzicía, Patzún, Santa Cruz Balanyá y Tecpán Guatemala del departamento de Chimaltenango, Guatemala. El fin del estudio fue conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos indígenas de los municipios antes mencionados; así mismo conocer los hábitos de alimentación, condicionantes de sobrepeso y obesidad, preguntas acerca de los pilares de la seguridad alimentaria nutricional (acceso, disponibilidad, consumo y utilización biológica de los alimentos) de las personas diagnosticadas con sobrepeso y obesidad.

La evaluación antropométrica consistió en la toma de peso, talla y porcentaje de grasa de los participantes. Esta se realizó a un total de 328 personas, de las cuales se obtuvo un total de 149 hombres y 179 mujeres (Ir a tabla 7). Estas medidas se realizaron en las municipalidades respectivas con la autorización de los alcaldes municipales. Se trabajó con los secretarios municipales y con la Dirección Municipal de la Mujer. En el municipio de Patzicía se trabajó con síndicos y demás empleados municipales, grupo de mujeres de corte y confección y agricultores. En Patzún se trabajó con empleados municipales, Dirección Municipal de la Mujer y comisiones municipales. En Santa Cruz Balanyá se trabajó con el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, con la Dirección Municipal de la Mujer y alumnos que cursan básicos y bachillerato por madurez. En Tecpán Guatemala se trabajó con la Dirección Municipal de la Mujer, empleados municipales y catequistas en formación. Los resultados obtenidos podrían ser alterados debido a los participantes que trabajan en oficina, ya que el nivel de actividad física y tipo de alimentación no es el mismo que el de los trabajadores de campo, los cuales son los agricultores y jornaleros.

Luego de la evaluación antropométrica a la población objetivo y brindarles los cuestionarios de condiciones de vida, condicionantes de sobrepeso/obesidad y frecuencia de consumo, a las personas diagnosticadas con sobrepeso u obesidad, se les brindaron recomendaciones acerca de realizar actividad física y mejorar sus

Se les brindaron recomendaciones acerca de realizar actividad física y mejorar sus hábitos de alimentación.

A. Estado nutricional

Los resultados del estudio en relación al estado nutricional indican que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los municipios de Patzicía, Patzún y Tecpán Guatemala es elevada, sin embargo en Santa Cruz Balanyá es menor. De acuerdo al sexo de la población, se observa que la prevalencia sobrepeso y obesidad a partir del porcentaje de grasa es mayor en hombres, con un porcentaje de 28.9% de sobrepeso y 40.9% de obesidad; mientras que en mujeres el porcentaje de sobrepeso es de 16.8% y de obesidad de 35.7%. Esto se podría deber a la inadecuada alimentación de los varones en sus largas jornadas de trabajo, cabe mencionar que en su refacción suelen consumir alimentos con alta densidad energética, golosinas y aguas gaseosas. Por otra parte, la mayoría de mujeres trabajan en casa, por lo que consumen en su mayoría alimentos disponibles en el hogar, aunque estos no siempre sean los más saludables.

De acuerdo al estado nutricional según municipio, se obtuvo una elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad en porcentaje de grasa en los municipios de Patzicía, Patzún y Tecpán Guatemala. El municipio de Santa Cruz Balanyá cuenta con el porcentaje más bajo de sobrepeso y obesidad, sin embargo un 21% de los participantes tienen bajo peso. Esto se debe a que debido a la disponibilidad, existe una gran facilidad para consumir alimentos con alta densidad energética, se encontraron ventas de pollo frito, una elevada cantidad de tiendas de alimentos con alta densidad energética, ventas de comida típica y cafeterías en donde se venden hamburguesas, hot dogs, bolsas de alimentos con alta densidad energética y aguas gaseosas. Además su mercado es grande y no solamente venden alimentos saludables como vegetales y hortalizas; si no que también venden alimentos con alta densidad energética, sopas instantáneas y consomés. En el municipio de Santa Cruz Balanyá se observó que existe una menor cantidad

de tiendas de comida chatarra y cafeterías; cabe resaltar que este municipio no cuenta con mercado propio, por tal razón la población tiene que viajar a otro municipio para adquirir sus alimentos, además es un municipio que se encuentra alejado de la carretera principal. Esto complica adquisición de alimentos, ya que deben de tomar transporte público para llegar a otro municipio.

Es interesante observar que existe mayor porcentaje de obesidad que sobrepeso en los municipios. Esto es alarmante, ya que este dato demuestra que la promoción de hábitos de alimentación saludables y promoción de actividad física es casi nula en estos municipios, mientras que la disponibilidad de alimentos con elevado contenido de grasas no saludables y carbohidratos es considerablemente elevado. La población está adoptando hábitos de alimentación inapropiados. Se observó que la población guía su alimentación en base a las costumbres infundadas por generaciones. Se ahondará en el tema de la costumbre relacionada a la alimentación con los resultados obtenidos del cuestionario de frecuencia de consumo y de los cuestionarios de condiciones de vida, condicionantes de sobrepeso y obesidad.

B. Caracterización de condiciones de vida

En la tabla 14 se puede observar que la mayoría de personas encuestadas saben leer y escribir; siendo el 100% en Patzicía y Patzún, mientras que en Tecpán Guatemala representa el 90% y en Santa Cruz Balanyá el 87% lee y el 91% escribe. Esto indica que prevalece la población alfabeta en las cabeceras municipales. Se observó presencia de establecimientos públicos y privados en las cabeceras municipales de los cuatro municipios estudiados. En las aldeas es menor el nivel de alfabetización debido a la distancia y situación económica de los pobladores. La mayoría de los entrevistados tienen una escolaridad hasta el nivel primario, solamente en Santa Cruz Balanyá predomina la escolaridad a nivel secundario. De acuerdo al Informe Nacional de Desarrollo de los años 2015/2016, la tasa de alfabetismo en Guatemala era de 84.7%, en hombres y 74.0% en mujeres, mientras que en

el departamento de Chimaltenango era de 88.3% en varones y 77.9% en mujeres. Del estudio se concluyó que en los hogares de los participantes habitan de cuatro a seis personas (55).

La tabla 15 muestra las interrogantes del pilar de seguridad alimentaria nutricional de disponibilidad de alimentos. Se interrogó a los participantes en relación a si cuentan con tierra disponible para cosechar, a lo cual más del 55% de los participantes de los cuatro municipios objeto del estudio contestaron de manera afirmativa. De ellos, un 72% del municipio de Patzicía lo vende, mientras que un 52% del municipio de Patzún lo utiliza para uso propio, un 69% de Santa Cruz Balanyá lo utiliza para uso propio y un 71% de Tecpán Guatemala lo vende. Se muestra que los alimentos más cosechados son el frijol y el maíz.

Se observó que la mayoría de entrevistados son agricultores y cuentan con tierra propia para cosechar. Sin embargo una elevada cantidad de esta cosecha la venden. No todos los agricultores consumen lo que cosechan. Es importante indicarle a la población el valor nutricional de sus cosechas y la importancia de las mismas para que puedan aprovechar los nutrientes de las verduras, hortalizas, legumbres y cereales sembrados.

La presencia de huertos familiares es elevada en el municipio de Tecpán Guatemala, con un 50%. Los alimentos que más se siembran en el huerto son aguacate y limón. Es necesario implementar huertos familiares y enseñarles desde pequeños a los niños a hacerlos, para que así aprendan el valor de los alimentos y que los consuman. También son necesarios los huertos escolares y comunitarios, de esta forma se podrán obtener alimentos saludables para toda la comunidad ricos en nutrientes, que contribuyan al bienestar de la comunidad y así prevenir el sobrepeso y obesidad en las generaciones venideras.

La tabla 15 muestra las interrogantes del pilar de seguridad alimentaria nutricional de acceso a los alimentos. Esta tabla indica que la población masculina encuestada en su mayoría se dedica a la agricultura y la población femenina predomina que la mayoría son amas de casa. Esta puede ser la causa principal que la prevalencia de sobrepeso y obesidad sea más elevada en hombres que en mujeres, ya que los hombres consumen sus alimentos fuera de casa. Se observó que los trabajadores del campo consumían en su refacción alimentos con alta densidad energética, aguas gaseosas y golosinas.

Las mujeres generalmente no abandonan su casa y si lo hacen, era para hacer mandado o ir a traer a sus niños al centro educativo; por lo que están menos propensas a consumir alimentos con alta densidad energética. Los participantes indicaron en su mayoría recibir salario. Más del 50% de los participantes de Patzicía y Tecpán Guatemala y más del 30% de los participantes de Patzún y Santa Cruz Balanyá tienen un salario semanal de Q201.00-Q500.00; mientras que más del 25% de los participantes de los cuatro municipios tienen un salario semanal por debajo de Q200.00 semanales. Esto es menor al salario mínimo.

De acuerdo al Ministerio de Trabajo y Previsión Social en el año 2018 el salario mínimo para actividades agrícolas y no agrícolas es de Q.2, 992.37 Esto influye en la elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad, ya que la población no está en la capacidad económica de adquirir frecuentemente alimentos saludables ricos en nutrientes, como las carnes magras y lácteos. Esta situación los hace tener un elevado consumo de tortillas y alimentos con alta densidad energética, como se verá más adelante en el cuestionario de frecuencia de consumo (56).

La tabla 17 muestra las interrogantes acerca del pilar de seguridad alimentaria nutricional de consumo de alimentos. Se cuestionó a la población acerca de quién es la persona encargada de preparar los alimentos en el

hogar, la cual en su mayoría contestó que era la madre de familia. El lugar en donde realizan los tiempos de comida principalmente es en casa. Los alimentos que consumen habitualmente fuera de casa es un su mayoría alimentos con alta densidad energética (pollo y papas fritas, chicharrones). Esto es preocupante ya que se observó una gran cantidad de restaurantes de comida rápida, en especial carretillas de pollo y papas y fritas, cafeterías y tiendas locales que contribuyen a la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población.

En la tabla 18 se muestra la caracterización del pilar de seguridad alimentaria nutricional de utilización de los alimentos. Donde se muestra que la mayor parte de los participantes con sobrepeso y obesidad no tienen diagnosticada ninguna patología. Sin embargo este dato es preocupante porque se observaron signos como acantosis nigricans, retención de líquidos y dos participantes mencionaron mantenerse cansadas y con mareos. A estos participantes se les sugirió acudir al Centro de Salud más cercano o con su médico particular. Algunas personas incluso no sabían lo que era la diabetes o el colesterol o triglicéridos elevados. Esta situación indica que la población no tiene la costumbre de acudir al médico, ante este fenómeno es necesario informarles acerca de las enfermedades más comunes, signos de alerta que deben de tomar en cuenta. Así como concientizarlos para que acudan a Centros o Puestos de Salud en donde médicos especializados los atenderán de forma gratuita y velarán por su máximo bienestar.

En este pilar se les interrogó acerca del tipo de agua que utilizan para cocinar, a esta interrogante en Patzicía predominó el agua de pozo con un 41%, mientras que en Patzún y Santa Cruz Balanyá fue el agua potable con un 33% y 31% respectivamente. En el municipio de Tecpán Guatemala predominó el agua de chorro. Es importante educar a la población para utilizar agua segura para el consumo, esta es agua libre de microorganismos patógenos, metales tóxicos y cualquier organismo vivo o no vivo que pueda causar algún daño al ser humano. No es seguro consumir agua de chorro, o

pozo; un estudio realizado en el año 2009 en Estados Unidos denominado “consumo de agua de pozos particulares y riesgo para los niños” menciona que el agua de pozo puede estar contaminada con sustancias como fertilizantes, plomo y arsénico; además de microorganismos patógenos como *E. coli*, *Salmonella*, *rotavirus*, *Enterovirus*, *virus de la hepatitis A y E* y *parásitos como la Giardia intestinalis*. Es indispensable educar a la población para que puedan hervir o clorar su agua, o consumir agua potable y así prevenir enfermedades gastrointestinales que pongan en riesgo la vida de sus familias. Además de esto se preguntó acerca del método utilizado para desinfectar frutas y verduras. A esto la mayor parte de la población contestó utilizar cloro o solamente agua. Es preocupante que muchos participantes utilizan solamente agua y en algunos casos agua y jabón. Es necesario educar a la población acerca de la adecuada desinfección de frutas y verduras; ya que de ello depende que estos alimentos sean seguros para el consumo. El agua y jabón no eliminan a muchos microorganismos causantes de patologías, es necesario utilizar desinfectantes comerciales o utilizar gotitas de cloro (57).

C. Factores condicionantes de sobrepeso y obesidad

En la gráfica 4 se presenta el nivel de actividad física de los participantes con sobrepeso y obesidad. A los participantes que sufrían sobrepeso y obesidad se les realizó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ sus siglas en inglés). Este cuestionario califica la actividad física como moderada y vigorosa. Este se califica según METS. Es alarmante, ya que más del 50% de los participantes de cada municipio no realizan actividad física. Mientras que menos del 35% de los mismos realiza actividad física moderada y menos del 10% actividad física vigorosa. Sin embargo en relación al sexo de los participantes, las mujeres presentan un mayor sedentarismo que los hombres. Un 74.70% de las mujeres no realiza actividad física, esta cifra es de 50.60% en los hombres. Solamente un 24.10% de las mujeres realizan actividad física moderada, cifra que asciende en los hombres a un 37%. La población que realiza actividad física vigorosa es limitada, con un porcentaje de 1.10% en mujeres y 12.40% en hombres. El nivel de actividad física es

menor en mujeres que en hombres, esto podría deberse a que los hombres salen a trabajar todos los días, generalmente caminan, van en bicicleta o transporte público. Por lo que las caminatas y trayectos en bicicleta los obligan a realizar cierta actividad física. La mayoría de mujeres son amas de casa, caminan para ir a dejar y a recoger a sus niños a la escuela.

El resultado de un elevado porcentaje de sedentarismo podría deberse a que se entrevistaron personas que residen en el área urbana de los municipios. Además se entrevistaron personas con trabajos distintos, como agricultores, jornaleros, personas que trabajan en una oficina, policías municipales de tránsito, síndicos, una pequeña cantidad de obreros, costureras y carpinteros. Cabe destacar que la mayoría de varones entrevistados aseguraron realizar trayectos en bicicleta y la mayoría de mujeres aseguraron caminar unos minutos al día. Sin embargo no cumplían con los METS requeridos por el cuestionario para catalogar sus actividades como actividad física moderada o vigorosa.

En esta sección se incluyó también el consumo de bebidas alcohólicas, consumo de cigarrillos y medicamentos. El consumo de bebidas alcohólicas es casi nulo los participantes de los municipios encuestados. Su consumo es de menos del 10% los municipios, siendo nulo en Patzún. Los participantes que consumen bebidas alcohólicas, en su mayoría consumen alcohol artesanal, esta bebida la adquieren en tiendas comunitarias y está preparada a base de frutas fermentadas y un alto nivel de alcohol. Esta clase de bebidas se suele consumir en onzas (un vaso equivale a 7 onzas), de los participantes que consumen bebidas alcohólicas, un 25% consume dos onzas, cinco onzas y siete onzas de uno a seis veces por semana. Solamente una persona manifestó consumir una cerveza 2 veces por semana.

El consumo de cigarrillos fue casi nulo, representa al menos el 5% de los participantes. Un 40% de los participantes que consumen cigarrillos, indican consumir tres unidades al día, mientras que un 20% consume de dos a veinte al día.

Con respecto al consumo de medicamentos, su consumo es nulo en los municipios de Patzicía y Tecpán Guatemala; mientras que en el municipio de Patzún se presenta un consumo de 2% y en Santa Cruz Balanyá, del 13%. Los medicamentos que mencionaron consumir son Enalapril, el cual es consumido para contrarrestar la presión arterial alta, el participante no recuerda el tiempo que lleva consumiéndolo; el siguiente es prostaphen, este medicamento es consumido por problemas de la próstata, el participante lleva 3 meses de consumirlo; el siguiente es metformina, consumido para la diabetes mellitus tipo 2, el cual el participante lleva 1 ½ año de consumirlo, una participante mencionó consumir estrógenos debido a la menopausia, los cuales lleva 5 años de consumirlos. De estos medicamentos, la metformina y estrógenos podrían estar implicados en los cambios de peso. En un estudio realizado en 2010, se comprobó que la metformina puede ayudar a controlar el peso corporal de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 sin control de dieta. Con respecto a los estrógenos, un estudio demostró que los estrógenos actúan como reguladores del peso corporal, actuando sobre el tejido adiposo pardo; sin embargo uno de sus efectos adversos es la retención de líquidos, por lo que pudo haber afectado en el resultado del índice de masa corporal (58) (59).

Cabe mencionar que algunos medicamentos no fueron incluidos en la gráfica 8, esto debido a que no son utilizados para ninguna patología en especial, no interfieren en la regulación del peso corporal. Estos medicamentos son panadol e ibuprofen.

D. Identificación del patrón de alimentos

A los participantes con diagnóstico de sobrepeso y obesidad se les brindó el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. En este se detallaron una serie de alimentos según el grupo al cual pertenecen y se colocaron las opciones para marcar como consumo diario, semanal, mensual y nunca. El primer grupo de alimentos es el grupo de los cereales, en este grupo los alimentos que mayormente se consumen diariamente son tortillas (96%), pan (71%) y pan dulce (61%), mientras que los menos consumidos son camote, elote y yuca.

Los participantes mencionaron consumir al menos 3 tortillas en cada tiempo de comida. Consumen pan dulce con café diariamente. La tortilla forma parte de la dieta de la población guatemalteca. Como se mencionó en la sección del pilar de disponibilidad de los alimentos, el maíz es uno de los alimentos que más se cosechan. Este cereal lo venden y consumen en grandes cantidades. Esta podría considerarse una de las principales razones del sobrepeso y obesidad. La composición de la tortilla es en un 72% a 73% almidón, conteniendo a penas de 8% a 11% de proteína. Es un alimento económico, que complementa la alimentación, sin embargo no debe de consumirse en grandes cantidades (60).

El pan dulce y pan francés se consumen también en grandes cantidades, cabe mencionar que se observó una cantidad considerable de panaderías en los municipios. Estas panaderías vendían una gran cantidad de pasteles, milhojas, donas, entre otros. Este tipo de pan tiene un contenido elevado en carbohidratos simples y grasas, los cuales en grandes cantidades perjudican la salud del consumidor y contribuyen al sobrepeso y obesidad (60).

El segundo grupo representa a las verduras y hortalizas. Se obtuvo que los alimentos más consumidos diariamente son: tomate 70%, cebolla 67% y chile pimienta 32%. Estos alimentos los utilizan para complementar platillos,

en el caso del tomate lo consumen en forma de salsas o para brindarle sabor a los platillos. Es preocupante que verduras como la zanahoria, güisquil, macuy y lechuga que se cosechan en el lugar no sean consumidas diariamente o de forma frecuente. Sin embargo la mayoría de participantes indicaron consumir estos alimentos semanalmente y mensualmente.

La población aseguró consumir los vegetales y hortalizas de temporada. En la visita a estos municipios se observó que los mercados son extensos y cuentan con una amplia variedad de verduras y hortalizas a precios razonables.

El siguiente grupo es el de las frutas, los alimentos mayormente consumidos diariamente son limón 43%, banano 24% y naranja 14%. Como se mencionó en la sección de disponibilidad de alimentos; el limón es uno de los alimentos que más se cosechan en el huerto familiar. Este alimento se utiliza para acompañar las comidas como ensaladas y otras frutas como el mango. En este grupo la población mencionó consumir las frutas según su temporada, ya que fuera de ella su precio se eleva y es de difícil adquisición.

El grupo de huevos y carne es el siguiente. En este grupo, el alimento que más se consume diariamente es el huevo de gallina, con un 46%. Alimentos como pollo, queso fresco y carne de res mencionaron consumirlos semanalmente y mensualmente. No acostumbran a consumir jamón, pescado y carne de cerdo.

El siguiente grupo es el de los lácteos y derivados. En este grupo, el alimento que más se consume diariamente es la incaparina 49%, la leche entera en polvo y la leche líquida se encuentran con un 11% y 10% respectivamente. No se acostumbra a consumir yogurt y leche descremada.

La población indicó no consumir estos alimentos en gran cantidad debido a que son de precios elevados. Es importante resaltar que muchos participantes no conocían la leche descremada.

Es un deber como Estado brindar educación nutricional a la población, acerca de todos los alimentos y orientarlos a consumir alimentos saludables según la demografía y economía.

El siguiente grupo es el grupo de las grasas. En este los alimentos más consumidos diariamente son el aceite 69%, mayonesa 32% y crema 28%. Cabe destacar que un 10% de los participantes consumen chicharrón diariamente, mientras que el resto de participantes lo consume semanalmente. El consumo elevado de estos alimentos contribuye al incremento de sobrepeso y obesidad. Se observó en el mercado gran cantidad de puestos de venta de chicharrones y carnitas, además de alimentos fritos. Los chicharrones son alimentos que contribuyen al sobrepeso y obesidad por su elevado contenido de grasas saturadas. Además los participantes mencionaron utilizar el aceite para cocinar pero en cantidades innecesarias que ponen en riesgo su salud.

Luego se menciona al grupo de los azúcares, en este grupo el alimento más consumido diariamente es el azúcar de mesa, con un 87%. El siguiente grupo es el de bebidas. Las bebidas más consumidas diariamente son, café 84%, agua pura 84%, aguas gaseosas y refrescos naturales, ambos con un porcentaje de 49%. Es interesante observar que las aguas gaseosas y refrescos naturales comparten el porcentaje. Cada día se está incrementando el consumo de aguas gaseosas, en las tiendas comunitarias se observa una serie de marcas y clases de ellas.

Estas bebidas tienen un elevado contenido de azúcar y contribuyen al deterioro de la salud e incremento del sobrepeso y obesidad. El café

mencionaron consumirlo generalmente con pan dulce y se observó que el tamaño del pan dulce es exagerado.

El siguiente grupo es el de los alimentos con alta densidad energética. En este grupo, los alimentos mayormente consumidos son las golosinas 39%, galletas 36%, Frituras empacadas y consomé con un 32% para ambos. Cabe destacar que el helado y sopas instantáneas son alimentos consumidos por los participantes cada semana. Este tipo de alimentos son consumidos generalmente en refacciones y algunos alimentos como las sopas instantáneas y consomé durante el almuerzo. Este dato es alarmante, ya que son alimentos con elevado contenido de azúcar y grasas saturadas y trans. Estos alimentos contribuyen a la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles, como hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemias. El último grupo es el de la comida típica. En este el alimento más consumido es el atol con un 47%. Este alimento es consumido generalmente en el desayuno. Los atoles más consumidos son de elote, masa, ceniza, haba y arroz con leche.

XIV. CONCLUSIONES

1. Se determinó que existe una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en los municipios de Patzicía, Patzún y Tecpán Guatemala, con un 68.8%, 68.7% y 65.2% respectivamente. Mientras que el municipio de Santa Cruz Balanyá cuenta con la cifra más baja. Con un 36.9%.
2. La prevalencia de sobrepeso y obesidad en hombres es mayor que en mujeres, presentándose en más de la mitad de la población estudiada.
3. Las características generales encontradas en los participantes con sobrepeso y obesidad indican que todos los participantes hablan el idioma español, mientras que más del 70% hablan kaqchiquel, más del 80% sabe leer y escribir, el nivel de escolaridad es en su mayoría a nivel primario y secundario. Más de la mitad de los participantes indicaron que en su vivienda habitan de cuatro a seis personas.
4. Las condiciones de vida encontradas en los sujetos con sobrepeso y obesidad incluyen: uso de agua de chorro y pozo para cocinar, los alimentos que más cosechan con el maíz y frijol, venden y consumen sus cosechas, los alimentos que más se consumen fuera de casa son la alimentos con alta densidad energética; el municipio de Patzún es el que cuenta con mayor porcentaje de su población con diagnóstico de Enfermedades Crónicas No Transmisibles.
5. Se identificaron los factores condicionantes de sobrepeso y obesidad mediante un cuestionario. Se identificó como factor condicionante de sobrepeso y obesidad que arriba de la mitad de participantes no realizan actividad física, siendo esta menor en el sexo femenino. Se obtuvo un mínimo consumo de alcohol, medicamento y cigarrillos.

6. Se identificó el patrón alimentario de la población con sobrepeso y obesidad. Se determinó que los cereales más consumidos diariamente son tortillas, pan y pan dulce; mientras que en el grupo de las verduras son tomate y cebolla, las frutas se consumen de temporada, sin embargo el limón y banano son lo que se consumen en mayor porcentaje; en el grupo de huevo y carne el alimento más consumido es el huevo de gallina; en el grupo de lácteos el alimento predilecto es la incaparina, en el grupo de las grasas el alimento más consumido es el aceite; en el grupo de los azúcares es el azúcar de mesa; en el grupo de las bebidas es el café y agua pura. En el grupo de los alimentos con alta densidad energética, son las golosinas, galletas y frituras empacadas, mientras que en el grupo de comida típica es el atol.
7. Se realizó una propuesta de intervención dirigida a las municipalidades y centros de salud. En esta propuesta se describen posibles acciones para educar a la población sobre el significado y métodos a seguir para llevar una alimentación saludable, por medio de las Guías Alimentarias de Guatemala. Además brinda posibles acciones para concientizar a la población acerca de las consecuencias del sobrepeso y obesidad; así mismo se brindan propuestas para educar a la población sobre signos y síntomas de las principales patologías causadas por el sobrepeso y obesidad. se adjunta en el anexo 6.

XV. RECOMENDACIONES

A. Dirigidas a las Autoridades Municipales:

1. Realizar un mayor número de jornadas de salud en las municipalidades, en las cuales se incluya a un profesional de nutrición, para realizar una evaluación nutricional completa a la población.
2. Realizar campañas de prevención acerca del sobrepeso y obesidad, por medio de carteles publicitarios y medios de difusión como televisión y radio.
3. Concientizar y educar a los grupos de apoyo y trabajadores municipales sobre el tema de sobrepeso y obesidad, para que estos grupos contribuyan a capacitar a las comunidades.

B. Dirigidas a las autoridades de salud:

4. Educar a la población acerca de los signos y síntomas de las principales patologías asociadas al sobrepeso y obesidad.
5. Realizar campañas de prevención de sobrepeso y obesidad, por medio de carteles publicitarios y charlas informativas en los servicios de salud.
6. Realizar barridos nutricionales en los cuales se incluya la detección de sobrepeso y obesidad.

C. Dirigidas a las estudiantes de nutrición:

1. Validar la propuesta de intervención realizada con las Autoridades Municipales y de la Universidad Rafael Landívar.
2. Realizar investigaciones asociadas a la prevalencia de sobrepeso y obesidad en las aldeas, caseríos y comunidades de los municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala.
3. Realizar investigaciones asociadas a la prevalencia de sobrepeso y obesidad en otros departamentos de Guatemala.

XVI. BIBLIOGRAFÍA

1. OPS, OMS. Análisis de situación: Enfermedades Crónicas No Transmisibles (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de septiembre del 2017. Disponible en: http://www.paho.org/gut/index.php?option=com_content&view=article&id=494&Itemid=405.
2. Haddad L, Hawkes C, Udonkesmalee E, Achadi E, Ag M, Ahuja A, et al. Global Nutrition Report 2016: From Promise to Impact: Ending Malnutrition by 2030. Washington DC, 2016.
3. SEGEPLAN. Plan de desarrollo Patzicía Chimaltenango 2011-2025 (en línea). Guatemala, 2010. Consultado el 1 de enero del 2018. Disponible en: [http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=POBLACION_PDF_409](http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=POBLACION_PDF_409)
4. SEGEPLAN. Plan de desarrollo Patzún Chimaltenango 2011-2025 (en línea). Guatemala, 2010. Consultado el 1 de enero del 2018. Disponible en: [http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=POBLACION_PDF_407](http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=POBLACION_PDF_407)
5. Coroy E, Slowing K, Monge A, Jacobo J, Pineda A. Plan de desarrollo Santa Cruz Balanyá Chimaltenango 2011-2025. SEGEPLAN Guatemala. Guatemala 2010. 101 P.
6. Jiatz L, Slowing K, Patricia A, Dardón J, Eduardo A. Plan de desarrollo Santa Tecpán Guatemala Chimaltenango 2011-2025. SEGEPLAN Guatemala. Guatemala 2010. 101 P.
7. Organización Mundial de la Salud. 10 datos acerca de la obesidad (en línea). 2017. Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/fcts/es/>.
8. Organización Mundial de la Salud. 10 datos acerca de la obesidad (en línea). 2017. Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/fcts/es/>.
9. Ministerio de salud y asistencia social. Caracterización departamental Chimaltenango 2013 (en red). Guatemala, 2013. Consultado el 10 de febrero del 2017. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2013/12/09/WLRHnUWzRBAKCy7DmFWiScsP3EkRtPvg.pdf>.

10. Organización Mundial de la salud. Guatemala (en red). Guatemala, 2015. Consultado el 10 de febrero del 2017. Disponible en: <http://www.who.int/countries/gtm/es/>
11. Palacios A, Salas H, Quan C, Chew S, Cruz J. Guías Alimentarias para Guatemala. Tritón imagen y comunicaciones. Guatemala, 2012. 57 P.
12. Jiménez A, Morales B, García C, Sandoval F, Hidalgo E, Molina E, et al. VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2014-2015. Ministerio de Salud Pública y asistencia Social (MSPAS), Instituto Nacional de Estadística (INE), Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). Guatemala, 2017. 748 P.
13. Herrera E, García E, Méndez E, López J, Valenzuela O. Sobrepeso y obesidad en indígenas nahuas de Ixtaczoquitlán, Veracruz, México. Facultad de Ciencias químicas, Universidad Veracruzana, México. Rev Perú Med Exp Salud Pública 2012; 29 (3):345-9.
14. Dioné A, Sánchez G, Liliane L. Prevalencia de obesidad y hábitos alimentarios desde el enfoque de género: Yucatán, México. Universidad de Yucatán, México. 2014. 27 P.
15. Oleas M, Barahona A, Salazar R. Índice de masa corporal y porcentaje de grasa en adultos indígenas ecuatorianos Awá. Órgano oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición. 2017: 67(1):1-8.
16. Yasmit H, Lee B, Martínez J. Prevalencia y factores asociados a sobrepeso y obesidad, en estudiantes universitarios de 18 a 25 años, en Pamplona Norte de Santander durante el primer periodo del 2013. CES Salud Pública. Universidad de Pamplona. Colombia, 2015; 6: 21-26.
17. Barquera S, Campos I, Hernández L, Pedroza A, Rivera J. Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos ESANUT 2012. Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. Revista Salud Pública México, 2013; 2: 1-11.
18. Rodríguez E, López A, Ortega R. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos españoles. Universidad complutense de Madrid, España. Nutr Hosp. 2011; 26(2):355-363.
19. Villatoro M, Mendiola R, Alcaráz X, Mondragón G. Correlación del índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal en la evaluación de sobrepeso y obesidad. Hospital Central Militar, México. Rev Sanid Milit Mex 2015; 69:568-578.

20. Sabanayagam C, Shankar A, Mei S, Tai S, Yin T. The Association Between Socioeconomic Status and Overweight/Obesity in a Malay Population in Singapore. Asia-Pacific Journal of Public Health. Singapore. 2009:21(4):1-1
21. Soon H, Kyung O, Na M, Jung H, Park J. Economic Differences in Risk Factors for Obesity Among Overweight and Obese Children. The journal of School Nursing. Korea del Sur. 2014:30(4): 281-291.
22. Ruiz L, Castillo L, Orea A, Mejía S, Miguel A. Prevalence of self-reported overweight-obesity and its association with socioeconomic and health factors among older Mexican adults. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, vasco de Quiroga. México. Salud pública de México. 2007:49(4),1-7
23. Temporelli K, Viego V. Condicionantes socioeconómicos y obesidad en adultos: evidencia basada en regresiones por cuantiles y datos de panel. Revista de Salud Pública. 2016: 18(4); 1-15.
24. Cabrera A. Identificación de las conductas alimentarias según el ingreso económico y su relación con la prevalencia de sobrepeso y obesidad. Tesis de pregrado. Universidad Rafael Landívar. Guatemala, 2014.
25. Ocampo P, Prada G, Herrán O. Patrones de consumo alimentario y exceso de peso infantil; encuesta de la situación nutricional en Colombia, 2010. Revista nutrición de Chile, 2014: 41(4); 1-16.
26. Pivaral M. Prevalencia de síndrome metabólico en mujeres indígenas mayores de 45 años. Tesis de pregrado. Universidad Rafael Landívar. Guatemala, 2015.
27. Álvarez A. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de seis a nueve años que asisten a escuelas públicas oficiales urbanas de Tecpán Guatemala. Tesis de pregrado. Universidad Rafael Landívar, Guatemala, 2016.
28. Clara A. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años que asisten al puesto de salud de San Lucas Sacatepéquez y propuesta para su intervención y abordaje en el servicio. Tesis de grado. Universidad Rafael Landívar, Guatemala, 2016.
29. Cabrera S. Coexistencia de desnutrición y obesidad en niños menores de diez años y sus madres en una comunidad del departamento de Chimaltenango durante los meses de febrero y marzo del año 2010. Tesis de grado. Universidad Rafael Landívar, Guatemala, 2010.

30. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso (en línea).2016. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
31. Aguilera C, Olza J, Gil A. Genetic Suceptibility to obesity and metabolic Syndrome in chilhood. Universidad de Granada, España. Nutr Hosp 2013;28(Supl. 5):44-55
32. Hernández M, Ruiz V. Obesidad, una epidemia mundial, Implicaciones de la genética. Rev Cubana Invest Bioméd v.26 n.3 Ciudad de la Habana jul.-sep. 2007.
33. Bolaños P. Influencia de los psicofármacos en el peso corporal. Trastornos de la Conducta Alimentaria 8 (2008) 813-832.
34. Saunders K, Igel I, Sukla A, Aronne L. Drug-induce weight gain: Rethinking our choices. The journal of family practices. Estados Unidos, 2016. Vol 65 No. 11.
35. Perry L. Ponerse de pie, rediseñando el lugar de trabajo para abordar la obesidad. Rev Salud y bienestar. Estados Unidos, junio 2012.
36. Reyes U, Sánchez N, Reyes D, Carbajal L. La televisión y los niños: II Obesidad. Bol Clin Hosp Infant Edo Son 2006; 23(1): 25-30.
37. Rosales, R. Antropometría en el diagnóstico de pacientes obesos; una revisión. Nutrición hospitalaria. 27(6). 2012.
38. Arrizaballaga J, Calañas A, Vidal J, Díaz M, García P, Monereo S, etal. Guía práctica clínica para el manejo del sobrepeso y obesidad en personas adultas. Sociedad española de endocrinología y nutrición. Endocrinol Nutr 2003;50(Supl 4):1-3
39. Ovalle L, Guerra I, Felipe L, López L, Lémus I, Morán M, etal. Normas de atención en salud integral para el primero y segundo nivel. Ministerio de salud pública y asistencia social. Guatemala, 2010.
40. Zarate A, Basurto L, Saucedo R. La obesidad: conceptos actuales sobre fisiopatogenia y tratamiento. Centro Médico Nacional. Rev Fac Med UNAM Vol.44 No.2 marzo-abril, 2001.
41. Brown J. Nutrición en las diferentes etapas de la vida. Mc Graw Hill. Quinta edición. México, 2014. 633 P.
42. Fernández M, Durán P, Rodríguez A. Cambios nutricionales en el proceso de envejecimiento. Revista enfermería global. Brasil, 2003. ISSN 1695-6141.

43. Instituto de nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP). Acerca INCAP (en línea). 2017. Recuperado de: <http://www.incap.int/index.php/es/acerca-de-incap>.
44. Torún B, Elías L, Menchú M. Recomendaciones dietéticas diarias del INCAP. Serviprensa. Segunda edición. Guatemala, 2012. 222 P.
45. Lutz C, Rutherford K. Nutrición y dietoterapia. Mc Graw Hill. Quinta edición. México, 2011. 601 P.
46. Gómez L. Conducta alimentaria, hábitos alimentarios y pericultura de la alimentación. Universidad de Antioquía Colombia. Programa de educación continua. Volumen 7 Número 4. 13 P.
47. Menéndez-García A, Franco-Díez FJ. Publicidad y alimentación: influencia de los anuncios gráficos en las pautas alimentarias de infancia y adolescencia. Nutr Hosp 2009; 24:318-325.
48. Vallenilla R. Redes sociales y consumidores jóvenes. Universidad de Simón Bolívar, Venezuela, 2011. Debates IES
49. Enciclopedia Guatemala. Chimaltenango (en línea). Guatemala, 2012 Consultado el 22 de Julio del 2017. Disponible en: <http://www.encyclopediaguatemala.org.gt/index.php?title=Chimaltenango>
50. INE. Estadísticas poblacionales 2017 departamento de Chimaltenango. Recopilado de la Dirección de Área de Salud de Chimaltenango.
51. Ministerio de economía. Chimaltenango (en red). Guatemala, 2015. Consultado el 22 de Julio del 2017. Disponible en: <http://uip.mineco.gob.gt/mapainteractivo/index.php?controller=crm&action=detalles&id=3>
52. Iwgia. El mundo indígena (en línea). Dinamarca, 2016. Consultado el 12 de septiembre del 2019. Disponible en: https://www.iwgia.org/en/iwgia_files_publications_files/0741_EL_MUNDO_INDIGENA_2016-eb.pdf.
53. Ministerio de educación. Guatemala, un país con diversidad étnica, cultural y lingüística (en red). Guatemala, 2009. Consultado el 30 de septiembre del 2017. Disponible en: <http://www.mineduc.gob.gt/digebi/mapaLinguistico.html>
54. Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Tasa de alfabetismo por sexo según departamento (en red). Guatemala, 2014. Consultado el 18 de abril del 2018. Disponible en: <http://desarrollohumano.org.gt/estadisticas/estadisticas-genero/tasa-de-alfabetismo-por-sexo-segun-departamento/#>

55. Ministerio de trabajo. Salario mínimo para 2018 (en red). Guatemala, 2018. Consultado el 18 de abril del 2018. Disponible en:
<http://www.mintrabajo.gob.gt/index.php/nota-principal/6142-salario-m%C3%ADnimo-se-incrementa-3-75-para-2018.html>
56. Binns H, Forman J, Karr C, Osterhoudt K, Paulson J, Robert J. Consumo de agua de pozos particulares y riesgo para los niños. Comité de salud ambiental y comité de enfermedades infecciosas. Revista pediátrica de Estados Unidos. 2009. 67(6):363-369.
57. Aldana A. Ingredientes, características funcionales, costo de producción y precio de las tortillas elaboradas artesanalmente en algunos municipios de los departamentos de Jutiapa y Totonicapán. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 2005.
58. Golay A. Empleo de la metformina para el control de peso. Diario internacional de obesidad. Londres, Inglaterra. 2008. 32(1):61-72.
59. Martínez P, Gonzáles I, Martins L, Lage R, Fernández D, Martínez N, et al. Estrógenos como reguladores del peso corporal. Universidad de Santiago de Compostela. Revista metabolismo de la célula. España. 2014. 20(1):41-53 2014.
60. Badui, S. Química de los Alimentos. PEARSON. 5ª edición. México, 2,013. 723 p.

XVII. ANEXOS



Anexo 1

“Consentimiento informado”

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARTICIPANTES INVESTIGACIÓN

Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos de etnia maya de cuatro municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala

La presente investigación es conducida por: Ana Luisa Calderón Cardona, de la Universidad Rafael Landívar, estudiante de la licenciatura en nutrición, perteneciente a la facultad de Ciencias de la Salud. El estudio se denomina: Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos de etnia maya de cuatro municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala.

Si usted accede a participar, se le realizará una evaluación antropométrica, la cual incluirá la toma de peso, talla y el porcentaje de grasa; para evaluar el estado nutricional; y posteriormente si el resultado es un diagnóstico de sobrepeso u obesidad se le realizará una encuesta de condiciones de vida, en la cual se le cuestionaran acerca del acceso, disponibilidad, utilización biológica y consumo de alimentos; en la cual se tardara aproximadamente 10 minutos en realizarla.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la encuesta le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya, le agradezco su participación

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por: Ana Luisa Calderón Cardona. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es: Evaluar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos de etnia maya de cinco municipios del departamento de Chimaltenango, Guatemala.

Nombre del participante

Firma o huella del participante

Fecha

Anexo 2

“Boleta de recolección de datos denominada”

Municipio:

Patzún: _____ Patzicía: _____ Santa Cruz Balanyá: _____ Tecpán Guatemala: _____



Nombre	Edad	Sexo		Etnia		Mujeres				Varones		Habla algún idioma maya		Peso (kg)	Talla (cm)	% grasa	IMC	Diagnostico nutricional
		F	M	maya	ladina	Güipil		Corte y faja	Pantalón de lona	Pantalón de lona	Pantalón de tela	Kaqchikel	K'iche´					
						Bordado/ con pedrería	Liviano bordado											



INSTRUCTIVO DE LLENADO

A continuación se presenta un formato de llenado denominado “estado nutricional” en el cual la estudiante encargada de la realización de la tesis de grado ingresará datos acerca de la población a la cual se le tomarán medidas antropométricas. Se ingresará el nombre, la edad y sexo.

En la casilla de sexo colocar F si es femenino y M si es masculino. En la casilla “mujeres” y “varones” con la letra “X” se marcará el tipo de prenda que el entrevistado o entrevistada este portando. En la casilla “habla algún idioma” se colocará una letra “X” en la casilla del idioma que el entrevistado o entrevistada hable, si no habla ninguno de ellos no colocar la “X”. En la casilla de “peso”, “talla” y “% de grasa” se colocará el dato correspondiente. En la casilla de “IMC” se colocará el dato correspondiente, el cual se obtiene de la fórmula la cual es: $\text{peso (kg)} / \text{talla (m}^2\text{)}$. En la casilla de “estado nutricional” colocar si su estado nutricional según su IMC, los valores pueden resultar en un IMC normal, con desnutrición, sobrepeso y obesidad (ir a tabla 1).

Anexo 3
“Descuento de peso de traje típico”

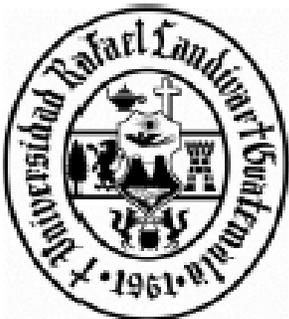
Peso de atuendos estudio
“Prevalencia de sobrepeso y obesidad adultos indígenas de 4 municipios de
Chimaltenango”

Atuendo	Peso (gramos)	Peso (kilogramos)	Fotografía
Mujeres			
Corte	787	0.787	
Faja	155	0.155	
Corte más faja	942	0.942	
Güipil liviano (sin bordar/ bordado sin relieve)	368	0.368	
Güipil pesado (bordado/ con pedrería)	564	0.564	
Pantalón de lona	483	0.483	
Corte, faja, güipil liviano	1310	1.31	
Corte, faja, güipil pesado	1506	1.51	
Hombres			
Pantalón de tela	530	0.530	
Pantalón de lona	694	0.694	

Nota: Se realizó un promedio en base a 20 trajes típicos completos de los departamentos de Chimaltenango y Sacatepéquez. Los cortes utilizados miden 5 yardas.

Anexo 4

“Cuestionario de condiciones de vida”



CUESTINARIO DE CONDICIONES DE VIDA

Nombre del encuestador: Ana Luisa Calderón Cardona

Departamento: Chimaltenango

Municipio: Patzún: _____ Patzún: _____ Santa Cruz Balanyá: _____
Tecpán Guatemala: _____

Etnia: Maya: _____ Ladina: _____

Idiomas que habla: Español: _____ Kaqchiquel: _____ K'iche': _____

Sexo: Femenino: _____ Masculino: _____

¿Sabe leer? Sí: _____ No: _____ ¿Sabe escribir? Sí: _____ No: _____

Nivel de escolaridad: Primaria: _____ Secundaria: _____ Diversificado: _____
Universidad: _____ Ninguno: _____

¿Cuántas personas viven en su hogar? _____

ACCESO A LOS ALIMENTOS

1. ¿Cuál es su ocupación?

Agricultor/agricultora: _____ Albañil: _____ Costurera/sastre: _____ Mecánico: _____

Seguridad: _____ Carpintero: _____ Herrero: _____ Ama de casa: _____ Otro: _____

2. ¿Cuántos días trabaja a la semana?

3-5 días: _____ 5-7 días: _____

3. ¿Recibe sueldo?

Sí: _____ No: _____

4. ¿Cuál es el ingreso semanal familiar?

Menos de Q200: _____ Q200-Q500: _____ Q500-1000: _____ Q1000-3000: _____

Q3000-5000: _____ Más de Q5000: _____

5. ¿Cuántos integrantes de su familia trabajan?

1 persona: _____ 2-3 personas: _____ más de 3 personas: _____

UTILIZACIÓN BIOLÓGICA DE LOS ALIMENTOS

6. ¿Padece usted de algunas de las siguientes enfermedades?

Diabetes: _____ Colesterol o triglicéridos elevados: _____ Hipertensión arterial: _____

Cáncer: _____ Enfermedad renal: _____ Otros: _____

7. ¿Qué tipo de agua utiliza para cocinar?

Agua del chorro: _____ Agua hervida: _____ Agua potable: _____ Agua clorada: _____

Agua de pozo: _____

8. ¿Qué método utiliza para desinfectar verduras y frutas?

Vinagre: _____ Cloro: _____ Desinfectante: _____ Agua y jabón: _____ Agua: _____

DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS

9. ¿Tiene tierra disponible para cosechar?

Sí: _____ No: _____

10. Si su respuesta anterior es afirmativa ¿Qué hace con el producto que cosecha?

Lo vende: _____ Lo exporta: _____ Uso propio: _____

11. ¿Qué alimentos cosecha?

12. ¿Posee huerto familia?

Sí: _____ No: _____

13. Si su respuesta anterior es afirmativa, ¿Qué alimentos cosecha en el huerto?

CONSUMO DE ALIMENTOS

14. ¿Quién es la persona encargada de preparar los alimentos en el hogar?

Mamá: ____ Papá: ____ Hermana: ____ Abuela: ____

15. ¿En dónde realiza sus tiempos de comida?

Casa: ____ Trabajo: ____ Cafetería: ____ Restaurante: ____ Venta ambulante: ____

16. ¿Al momento de tomar los alimentos, ¿Comen al mismo tiempo?

Sí: ____ No: ____

17. ¿Qué tipo de alimentos consume cuanto come fuera de casa?

COSTUMBRES Y PERCEPCIONES DE LOS ALIMENTOS

18. En su hogar, ¿Existen alimentos prohibidos?

Sí: ____ No: ____

19. Si su respuesta anterior es afirmativa, ¿Cuáles son los alimentos prohibidos?

20. ¿Considera que el desayuno es parte fundamental en la alimentación?

Sí: ____ No: ____

21. ¿Cuántas comidas realiza al día?

Dos: ____ Tres: ____ Cinco: ____ Más de cinco: ____

FACTORES CONDICIONANTES DEL SOBREPESO Y OBESIDAD

Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)

22. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

Días por semana (Número): ____ Ninguna pase a pregunta 24

23. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

Indique cuántas horas al día: ____ Indique cuántos minutos al día: ____

24. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No caminar

Días por semana (Número): ____ Ninguna pase a pregunta 26

25. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

Indique cuántas horas al día: ____ Indique cuántos minutos al día: ____

No sabe/ no está segura: ____

26. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

Días por semana (número): ____ Ninguna caminata (pase a la pregunta 28)

27. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo dedicó en total dedicó a caminar durante un día?

Indique cuántas horas al día: ____ Indique cuántos minutos al día: ____

28. Durante los últimos 7 días, ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

Indique cuántas horas al día: ____ Indique cuántos minutos al día: ____

No sabe/ no está segura: ____

Consumo de tabaco

29. ¿Fuma?

Sí: ____ No: ____

30. Frecuencia con la que fuma:

Diario: ____ 2-3 veces por semana: ____ 4-6 veces por semana: ____

Cantidad de cigarrillos diarios (indique cantidad): ____

Consumo de bebidas alcohólicas

31. ¿Consumes bebidas alcohólicas?

Sí: ____ No: ____

32. Frecuencia con la que consumes bebidas alcohólicas

Diario: ____ 2-3 veces por semana: ____ 4-6 veces por semana: ____

Cantidad de alcohol al día: _____

Medicamentos

33. ¿Consumes algún medicamento?

Sí: ____ No: ____

34. Indique el nombre del medicamento:

35. Razón por la que lo consume:

36. ¿Por cuánto tiempo ha consumido el medicamento? (indique cantidad)



INSTRUCTIVO DE LLENADO

A continuación se le presentan diversas preguntas acerca de acceso a los alimentos, disponibilidad de alimentos, utilización biológica de alimentos, actividad física, consumo de alcohol y tabaco.

Para las interrogantes de opción múltiple coloque una "x" en la casilla que usted considere afirmativa.

Ejemplo: 0. ¿Cuál es su ocupación?

Estudiante: X Médico: _____ Carpintero: _____

Para las interrogantes de respuesta abierta, coloque sobre la línea su respuesta, si es necesario puede pasar la línea.

Anexo 5
“Cuestionario de frecuencia de consumo”

Grupo de alimentos	Alimentos	Nunca	Mensual	Semanal	Diario
cereales y legumbres	Tortillas				
	Pan				
	Frijoles				
	Arroz				
	Avena				
	Papa				
	Yuca				
	Camote				
	Pasta				
	Plátano				
	Elote				
	Ichintal				
	Pan dulce				
	Verduras y hortalizas	Guisquil			
Rábano					
Tomate					
Cebolla					
Chile pimiento					
Pepino					
Lechuga					
Brócoli					
Repollo					
Remolacha					
Zanahoria					
Ejote					
Arvejas					
Macuy					
	Ácelga				
	Hierba buena				
	Puerro				
	Perejil				
	Berenjena				
	Berro				
Frutas	Limón				
	Manzana				
	Melón				
	Fresa				
	Durazno				
	Piña				
	Jocote				
	Banano				
	Naranja				
	Papaya				
	Mandarina				
	Mango				

Grupo de alimentos	Alimentos	Nunca	Mensual	Semanal	Diario
Huevos y carne	Pollo				
	Visceras				
	Huevo de gallina				
	Jamón				
	Salchicha				
	Pescado				
	Carne de res				
	Carne de cerdo				
	Queso de cabra				
	Queso fresco				
Queso duro					
Lácteos y derivados	Leche entera en polvo				
	Leche entera líquida				
	Leche descremada				
	Incaparina				
	Yogurt				
	Bienestarina				
	Vitacereal				
Grasas	Aceite				
	Manias				
	Manteca vegetal				
	Manteca de cerdo				
	Margarina				
	Mantequilla				
	Chicharrones				
	Aguacate				
	Crema				
	Mayonesa				
Azúcares	Azúcar de mesa				
	Gelatina				
	Jalea/mermelada				
	Miel de abeja				
Bebidas	Bebidas alcoholicas				
	Café				
	Bebidas energéticas				
	Aguas gaseosas				
	Refrescos naturales				
	Jugos de caja/lata				
	Bebida de cereal				
	Chocolate				
Agua pura					

Grupo de alimentos	Alimentos	Nunca	Mensual	Semanal	Diario
comida chatarra	Golosinas				
	Galletas				
	Pasteles				
	Ricitos				
	Sopas instantáneas				
	Consomés				
	Hamburguesas				
	Helado				
Comida típica	Chuchitos				
	Rellenitos				
	Tostadas				
	Atoles				
	Jocón				
	Estofado				
	Pepian				
	Guisado				
	Pupusas				
	Dobladas				



INSTRUCCIONES DE LLENADO

A continuación se le presenta una lista de alimentos ordenados según sus características energéticas y de composición química.

Para cada alimento se presentan tres opciones de respuesta, coloque una "x" en la respuesta adecuada a lo que usted consume. Coloque nunca, si ese alimento no lo consume, mensual si lo consume algunas veces en el mes, coloque semanal si lo consume todas las semanas al menos una vez por semana, y coloque diario si lo consume todos los días.

Ejemplo:

Grupo de alimentos	Alimentos	Nunca	Mensual	Semanal	Diario
Cereales y legumbres					
	Tortillas				X
	Papa		X		

Anexo 6
“Propuesta de intervención para pacientes con sobrepeso y obesidad”

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD



Universidad Rafael Landívar

Tradición Jesuita en Guatemala

SOBREPESO Y OBESIDAD



Realizado por: Ana Luisa Calderón
Cardona
Revisado por: Lcda. Nadia Tobar
Diseñado por: Amílcar Caniz

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	PROPUESTAS DIRIGIDAS A LAS MUNICIPALIDADES.....	2
III.	PROPUESTAS DIRIGIDAS A LOS CENTROS DE SALUD.....	5
IV.	DOCUMENTOS DE APOYO.....	6
	A. GUIAS ALIMENTARIAS DE GUATEMALA.....	7
	B. ACTIVIDAD FÍSICA.....	10
	C. DEFINICIÓN DE SOBREPESO Y OBESIDAD.....	11
	D. COMPLICACIONES.....	11
	1. Hipertensión arterial.....	13
	2. Dislipidemias.....	16
	3. Diabetes.....	18
V.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22

INTRODUCCIÓN

Durante los meses de enero y febrero del año 2018 se realizó el trabajo de campo de la tesis titulada: “Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos indígenas de cuatro municipios de Chimaltenango”. El objetivo de este estudio consistió en medir la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos de 20 a 54 años de los municipios de Patzicía, Patzún, Santa Cruz Balanyá y Tecpán Guatemala. Además se analizó el patrón de consumo alimentos, los condicionantes del sobrepeso y obesidad (nivel de actividad física, consumo de alcohol, medicamentos, tabaco) y las condiciones de vida con respecto a los cuatro pilares de la seguridad alimentaria nutricional; los cuales son: disponibilidad de alimentos, acceso a los alimentos, consumo de alimentos y utilización biológica de los alimentos. Como resultados relevantes del estudio se encontró que la prevalencia de sobrepeso y obesidad es alta. En Patzicía es de un 68.8%, en Patzún es de 68.7%, en Tecpán Guatemala es de 65.2% y en Santa Cruz Balanyá es de 36.9%. Se determinó que la prevalencia es mayor en hombres que en mujeres, con respecto a sobrepeso la cifra es de 16.8% en hombres y de 28.9% en mujeres; mientras que en obesidad la cifra es de 35.7% en hombres y de 40.9% en mujeres. Además se identificó el patrón alimentario de la población con sobrepeso y obesidad. Se determinó que los alimentos más consumidos diariamente son tortillas, pan, pan dulce, tomate, cebolla, limón, banano, huevo de gallina, incaparina, aceite, azúcar de mesa, café, agua pura, golosinas, galletas, frituras empacadas y atol.

A continuación se presentan propuestas de intervención dirigidas a la municipalidad y Dirección de Área de Salud del departamento de Chimaltenango. Estas son recomendaciones dirigidas a las entidades anteriormente descritas, su objetivo es brindar herramientas y aportar recomendaciones acerca de cómo informar y alertar a la población acerca de este grave problema. Es importante no solamente tratar el problema, es necesario prevenirlo y tomar conciencia de su gravedad.

PROPUESTAS DIRIGIDAS A LAS MUNICIPALIDADES

Inclusión de temas de salud y nutrición en programas de radio y televisión locales

Campañas acerca de la importancia de acudir al centro de salud para realizarse chequeos médicos de rutina. Estos son: toma de presión, medición de nivel de glucosa en sangre pre prandial y post prandial, medición de colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos.

En el estudio se encontró que los pacientes no tienen diagnosticadas patologías. Se observó a muchos pacientes con acantosis nigricans en el cuello, pacientes con síntomas de retención de líquidos. Es importante realizar campañas para promover a la población acudir con el médico.

Se puede solicitar un espacio entre comerciales, principalmente en horario vespertino, ya que en dicho horario esta la mayor parte de la familia en casa. Se sugiere un horario entre 4:00pm y 5:00pm. Es importante hacerle conciencia a los locutores, ya que ellos serán los que convencerán a la población, o que un empleado municipal grabe el comercial y lo transmitan.

En el espacio televisivo es importante realizar el comercial de una forma atractiva a la población, utilizar colores que resalten. Para el tema salud, se sugiere utilizar los colores verde y azul, sin embargo con el motivo de ser creativo, se sugiere utilizar colores vivos y escritura atractiva de gran tamaño, con figuras.

Es importante realizar los anuncios publicitarios de radio y comerciales de televisión en español y kaqchikel, ya que son los idiomas que la mayoría de personas comprenden.

Realización de campañas de prevención para sobrepeso y obesidad

Con apoyo del delegado municipal de la Secretaría de Seguridad Alimentaria Nutricional (SESAN), realizar campañas de prevención de sobrepeso y obesidad. Con estas campañas se buscará concientizar a la población acerca de la gravedad del problema. A continuación se presentan ideas acerca de estas campañas:

1. Capacitación a los Consejos comunitarios de Desarrollo (COCODE) y a los Consejos Municipales de Desarrollo (COMUDE). Estas personas son las indicadas para orientar a la población de las comunidades, por lo que es necesario capacitarlos en el tema. Las capacitaciones se sugiere consistan en:
 - Abordaje de la epidemiología de sobrepeso y obesidad: citar las cifras exactas de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en Guatemala. Las cifras de estas patologías en los municipios incluidos en el estudio.
 - Definición de sobrepeso y obesidad: Definirlo en base a lo que indica la Organización Mundial de la Salud (OMS).
 - Definición de alimentación saludable: explicación de acuerdo a lo que indica la Organización Mundial de la salud.
 - Explicación de las Guías alimentarias de Guatemala: Definición de estas guías, explicación de los grupos de alimentos y las recomendaciones de frecuencia de consumo de los mismos. Además, explicación acerca de los consejos especiales con los que cuenta.
 - Definición de alimentos con alta densidad energética: De acuerdo a documentos confiables. Estos pueden ser artículos científicos, libros o profesionales. Es importante recordar la clasificación.
 - Mencionar que los alimentos con alta densidad energética no son solamente las Frituras empacadas y aguas gaseosas que venden en tiendas locales, si no también comida típica como tostadas, chuchitos, rellenitos y dobladas. Además recordar que todo lo frito también son alimentos con alta densidad energética.
 - Explicación de los riesgos que conlleva el sobrepeso y obesidad: Explicar de forma interactiva esto, con imágenes reales. Explicar las enfermedades crónicas no transmisibles (diabetes, hipertensión arterial, dislipidemias). Explicar las complicaciones de la diabetes, como la neuropatía, pie diabético, retinopatía y enfermedad renal asociada a diabetes.
 - Realizar una actividad interactiva para repasar los conocimientos.

2. Campaña publicitaria: Estas campañas publicitarias se sugiere que se realicen por medio de pancartas y carteles colocados en edificios municipales. Estos deben de ser claros, con letra legible y grande. Deben de tener colores vivos, que resalten. Es importante incluir imágenes. Los carteles y pancartas se sugieren que sean de los siguientes temas:
 - Epidemiología: Cifras del estudio realizado en los municipios de Patzicía, Patzún, Santa Cruz Balanyá y Tecpán Guatemala. Se sugiere que se indique por figuras de sobrepeso y obesidad. Las cifras alarmantes colocarlas en letras rojas resaltadas.
 - Riesgos del sobrepeso y obesidad: Detallar con carteles las patologías asociadas con figuras realistas, esto para que la población lo tome en serio.
 - Cartel que indiquen la importancia de acudir con un médico para chequeos generales. Indicar que en el centro de salud se brinda atención gratuita a la población.
 - Guía de alimentación saludable: con información de las guías alimentarias de Guatemala. Es importante colocar un cartel con la olla alimentaria, la cual es la representación gráfica de una alimentación adecuada para población guatemalteca.

PROPUESTAS DIRIGIDAS A LOS CENTROS DE SALUD

Realización de campañas publicitarias sobre sobrepeso y obesidad

Se recomienda realizar carteles y pancartas que contengan los temas anteriormente descritos. Es importante colocarlos en lugares visibles, como las salas de espera o clínica.

Realización de campañas para promover acudir al centro de salud

- Por medio de megáfono anunciar la atención que se brinda en el centro de salud, anuncia la importancia de acudir al centro de salud.
- Promover la importancia de realizarse un chequeo general, importancia de realizarse exámenes para medir el nivel de glucosa en sangre, colesterol y triglicéridos.
- Por medio de la trabajadora social, inculcar a las comadronas y líderes de la comunidad la importancia de ser chequeadas por un profesional. No colocar su salud en manos de cualquier persona, ya que puede ser mortal.

DOCUMENTOS DE APOYO

Una alimentación saludable aporta todos los macronutrientes y micronutrientes esenciales de acuerdo a los requerimientos energéticos de cada persona.

Como lo indica la Organización Mundial de la Salud, una dieta saludable nos protege de la malnutrición; esta puede ser en forma de desnutrición, sobrepeso u obesidad. Además una

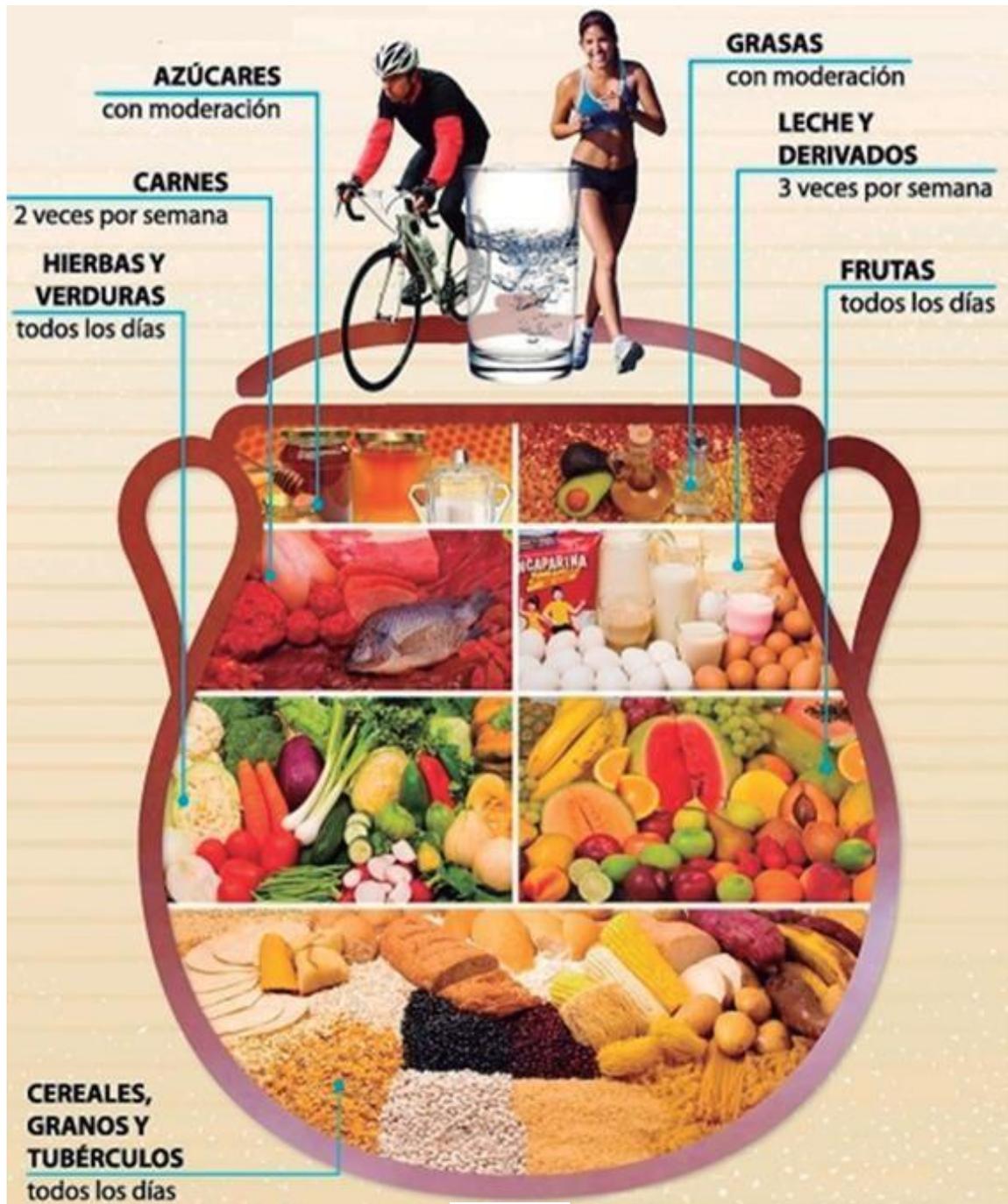


alimentación saludable protege de las enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes mellitus, dislipidemias, cardiopatías y cáncer.

Fuente: Guías Alimentarias de Guatemala

Guías alimentarias de Guatemala

La olla alimentaria de Guatemala una guía de alimentación para la población guatemalteca, su objetivo es promover el consumo de una alimentación completa, saludable, variada y culturalmente aceptable en la población sana. A continuación se presenta la olla alimentaria.



¿Cuáles son sus mensajes?

- Coma variado cada día, como se ve en la olla familia, porque es más sano y económico.



- **Coma semillas como manías, habas, semillas de marañón, ajonjolí y otras porque son buenas para complementar su alimentación:** contienen vitaminas del complejo B, grasas saludables y fibra.

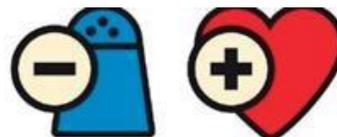
- **Coma menos margarina, crema, manteca, frituras y embutidos para cuidar su corazón y gastar menos:**

Las grasas en pequeñas cantidades son buenas, ya que brindan vitaminas A, D, E y K. Sin embargo existen grasas buenas y grasas no adecuadas. Dentro del primer grupo se encuentran las grasas vegetales como el aceite de oliva y canola, además también se encuentra el aguacate, pescado y soya. El pescado y soya tienen omega 3, el cual tiene un efecto protector al corazón. Entre las grasas inadecuadas se encuentran las grasas que son sólidas a temperatura ambiente como la manteca, crema, chicharrones y embutidos.



- **Prepare las comidas con poca sal para evitar enfermedades:**

La sal es rica en sodio, el cual favorece a la hipertensión.



menos sal más *Vida*

- **Todos los días haga ejercicio o camine rápido media hora o más, porque es bueno para la salud.**

- **Evite tomar licor porque daña la salud:**

El alcohol produce daños irreversibles en hígado, cerebro y sistema nervioso. Además la grasa en sangre puede aumentar si se consume en elevadas cantidades y no permite el adecuado aprovechamiento de nutrientes como las vitaminas.

Actividad física

Ejemplo de actividad física moderada

* Caminar rápido

Ejemplo de actividad física intensa

* Subir o escalar a paso rápido un desnivel o rampa

¿Qué es?

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) consiste en realizar actividades recreativas o desplazamientos (paseos a pie o bicicleta con el objetivo de llegar a algún lugar por ejemplo al trabajo), actividades ocupacionales (trabajo), tareas propias del hogar, juegos, deporte o ejercicios programados como parte de las actividades diarias, familiares o de la comunidad.

¿Cuánto tiempo de actividad física debo de realizar al día?

Como lo indican las Guías Alimentarias de Guatemala, un adulto que se encuentre entre las edades de 18-64 años debe de realizar como mínimo 150 minutos semanales, lo que equivale a 2 ½ horas de actividad física moderada o un mínimo de 75 minutos (1:15 hora) semanales de actividad física intensa, o bien una combinación equivalente de actividad moderada e intensa.

Definición de sobrepeso y obesidad

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso y obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa, la cual puede ser perjudicial para la salud.

La característica principal del sobrepeso y obesidad es el incremento de la grasa corporal, ya que sujetos como deportistas pueden presentar un peso superior al normal para su edad y estatura expresado como sobrepeso u obesidad por medio del índice de masa corporal (IMC), este peso se presenta a expensas de la masa muscular y no se pueden considerar obesos; sin embargo personas con vida sedentaria y desarrollo muscular escaso pueden mantener un peso normal a expensas de un aumento en la grasa corporal.

Complicaciones

El sobrepeso y obesidad están relacionados con el diagnóstico de patologías como diabetes mellitus, dislipidemias, enfermedades cardiovasculares y cáncer.

1. Hipertensión arterial

La obesidad es un factor de riesgo para incrementar la presión arterial diastólica y sistólica. Se estima que el sobrepeso y obesidad podrían ser responsables de 26% de los casos de hipertensión en hombres y del 28% en mujeres.

Se considera que existe hipertensión arterial cuando la presión sistólica es igual o mayor a 140 mmHg y cuando la presión diastólica es igual o mayor a 90 mmHg.

2. **Dislipidemias**

Esta es una enfermedad causada por el incremento de la concentración plasmática de colesterol LDL, triglicéridos y una disminución del colesterol HDL. Cabe mencionar que el colesterol HDL es el que comúnmente se le denomina "colesterol bueno", ya que transporta al hígado el exceso de colesterol LDL, comúnmente denominado "colesterol malo". Esta función es vital, ya que evita que la aterosclerosis (bloqueo de arterias por medio de excesivos depósitos de grasa).

La presencia de las dislipidemias se relacionan a los inadecuados hábitos alimenticios, al consumo excesivo de alimentos elevados en grasas trans y grasas saturadas y al sedentarismo, el colesterol mayor de 200mg/dl, triglicéridos mayores de 150g/dl, Colesterol HDL <40 mg/dl en hombres y <50mg/dl en mujeres ya se considera criterio de dislipidemia.

3. **Obesidad y cáncer**

Existe relación directa entre sobrepeso y obesidad y el riesgo de desarrollar cáncer de mama, endometrio, ovario, próstata, hígado, vesícula, colon, tiroides, mieloma, leucemia, linfoma no Hodgkin y sistema nervioso central. Además, los pacientes oncológicos con sobrepeso, obesidad y mayor porcentaje de grasa corporal tienen pronósticos menos favorables que aquellos con peso saludable.

4. **Diabetes mellitus**

La obesidad induce a la resistencia a la insulina, lo que provoca un estado de inflamación y consecuencias importantes en el metabolismo del organismo. La resistencia es un estado de enfermedad en donde se necesitan cantidades mayores de las normales de insulina para producir una respuesta biológica.

La diabetes trae consigo consecuencias como mayor riesgo a presentar un ataque cardiaco, desarrollar neuropatías, enfermedad renal y retinopatías, lo que incrementa el riesgo a mortalidad.

Hipertensión arterial

La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias o vasos sanguíneos cuando circula por ellos. Por lo que la hipertensión arterial o presión alta significa que la sangre que circula por el cuerpo ejerce demasiada presión sobre los vasos sanguíneos. Para decir que se padece de hipertensión, la presión arterial sistólica debe de ser de 140 mmHg o mayor y la presión diastólica debe de ser de 90 mmHg o mayor. Para las personas que tienen diabetes o enfermedad renal crónica, la meta es <130 la sistólica y <80 diastólica.

Pero **¡CUIDADO!** La pre hipertensión también existe y es cuando está entre los valores de 120 a 139/80 a 89. Si su presión esta entre estos valores, acuda al médico ya que si no lo hace puede llegar a padecer hipertensión.

¿Qué me puede dar hipertensión?

- Sobrepeso y obesidad
- Consumo frecuente de alcohol
- Fumar
- Consumo excesivo de sodio (sal) y alimentos ricos en el mismo.
- Consumo excesivo de café
- Diabetes
- Colesterol LDL elevado

¿Qué hacer si tengo hipertensión?

- Acuda al médico
- Se recomienda una alimentación baja en sodio y grasas
- Ejercicio: al menos 3 veces por semana durante 30 minutos, puede realizar actividades como andar en bicicleta o caminar. Es importante consultar con el médico antes de iniciar cualquier plan de ejercicio.

¿Qué pasa si no controlo mi presión arterial?

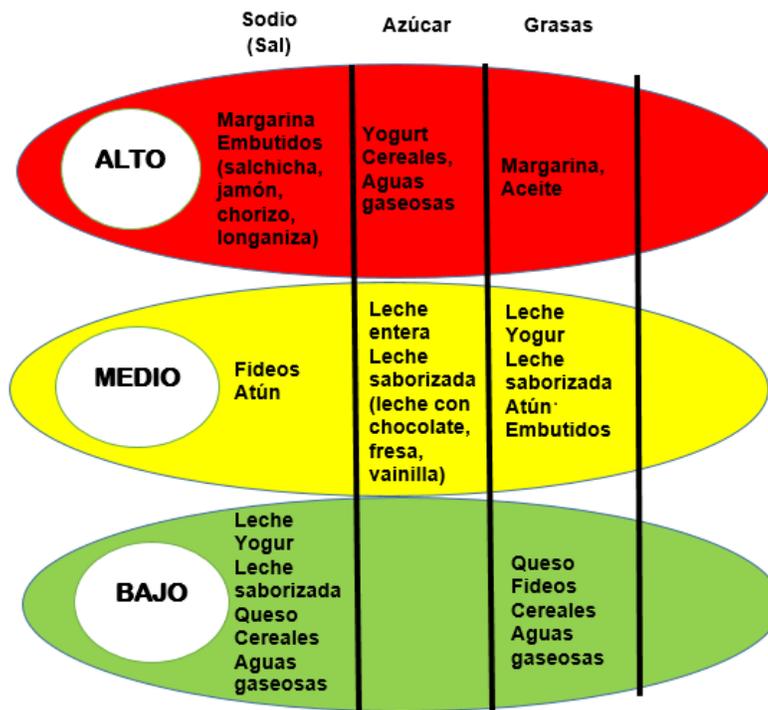
Si no se controla, continuara avanzando. Al principio no se sentirán los síntomas, sin embargo años después aparecerán las consecuencias, la cuales son:

- **Insuficiencia cardíaca:** Cuanto más alta es la presión arterial, más tiene que trabajar el corazón para bombear la sangre a la arteria principal. Por ello puede llegar a fallar. Además de la insuficiencia cardíaca, la hipertensión también puede provocar un infarto al miocardio, al interrumpir el flujo de sangre al corazón.
- **Daños al cerebro:** la hipertensión puede causar mala circulación en la arterial del cerebro, lo que puede producir falta de flujo sanguíneo en el cerebro porque las arterias se ponen estrechas o por alguna hemorragia. Lo que puede causar un derrame cerebral.
- **Daños en los riñones:** Puede causar una insuficiencia renal, es decir los riñones no van a funcionar adecuadamente, no van a poder eliminar los desechos tóxicos del cuerpo.
- **Daños en la visión:** se pueden romper pequeños vasos sanguíneos de los ojos, lo que puede producir hemorragia y ceguera.

Alimentación saludable en hipertensión arterial

Grupo de alimentos	Alimentos aconsejados	Alimentos no aconsejados
Cereales	Avena, arroz, pastas, papa, yuca, camote, tortilla.	Pan dulce, galletas saladas, panqueques, pasteles, tostadas.
Carnes	Carne de res, pollo, pescado	Vísceras, mariscos, carnes saladas, atún en lata, sardinas, conservas de carne y pescado. Moderado consumo de huevo.
Vegetales	Frescos o cocidos	conservas (enlatadas), en escabeche, rábano, coliflor, puerro, zanahoria.
Frutas	Frescos	Uva, higos, conservas (enlatadas), frutas en almíbar, mermeladas
Lácteos	Leche baja en grasa, queso y requesón SIN sal	TODOS los quesos, leche entera, yogur
Grasas	Aceite vegetal, aguacate	Aceitunas, margarina, mantequilla.
Sopas	Hechas en casa con condimentos y especias naturales	Consomés, sopas de sobre y vaso.
Bebidas	Jugos naturales de fruta	Aguas gaseosas, jugos enlatados, alcohol, café, té negro
otros	Condimentos naturales como: pimienta, nuez moscada canela, vainilla, clavo, ajo, tomillo, laurel, perejil, estragón, albahaca	Mostaza, salsa de soya y salsa inglesa, chocolate.

Semáforo de alimentos procesados



Fuente: Hernández M, 2014

Dislipidemias

Es una afección causada por el incremento de colesterol y triglicéridos en el organismo.

Los siguientes valores de laboratorios clínicos se consideran criterio de dislipidemia: colesterol mayor de 200mg/dl, triglicéridos mayores de 150g/dl, Colesterol HDL <40 mg/dl en hombres y <50mg/dl en mujeres.

Factores de riesgo

- Diabetes
- Resistencia a la insulina
- Obesidad
- Elevado consumo de alcohol.

¿Cómo debe de ser mi alimentación para dislipidemias?

Grupo de alimentos	Alimentos permitidos	Alimentos restringidos	Consejos
Lácteos	Leche baja en grasa yogurt bajo en grasa	Leche entera, queso crema, crema	
Vegetales	Todos	Vegetales enlatados, fritos o envueltos en huevo	Evite consumir vegetales fritos
Frutas	Todas	Frutas en conserva, en miel, en azúcar, en panela, frutas caramelizadas	Consuma frutas con cáscara.
Cereales	Pastas, arroz, pan blanco, pan integral, avena, frijol, plátano.	Pan de manteca, galletas dulces, pasteles	Consuma harinas integrales
Carnes	Carne y pollo sin grasa ni piel, pescado, queso sin sal, huevo	Carnes saladas, ahumadas, embutidos (salchichas, jamón, chorizo, longaniza), carne de cerdo	No consuma más de 3 huevos por semana, no fría las carnes, consuma carnes cocidas y horneadas.
Grasas	Frutos secos, aguacate.	Margarina, mantequilla, manteca, aceites vegetales, tocino, chicharrones, carnitas	No consuma más de 1/2 aguacate al día. No consuma más de 7 nueces en el día.
Azúcar	jalea sin azúcar, gelatina sin azúcar	Azúcar blanca y morena, rapadura, dulces, golosinas, miel, mermeladas y jaleas, chocolates, helados.	Revisar bien las etiquetas nutricionales de los productos que digan que no contienen azúcar, jarabes de maíz, fructosa, dextrosa
Bebidas	Agua pura, té e infusiones, frescos naturales sin azúcar.	Jugos de fruta en lata o caja, aguas gaseosas, Bebidas energéticas, bebidas alcohólicas.	
Otros	Jugo de limón, vinagretas, mostazas, utilizar condimentos como ajo, perejil, etc.	Aderezo ranch, mil Islas, César, Kétchup, evitar sopas de vaso, sobre y exceso de sal	

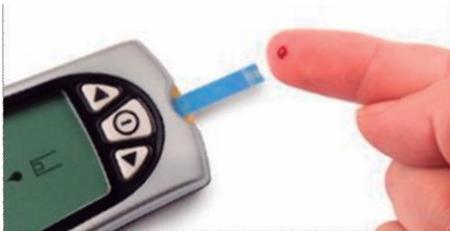
Fuente: Hospital General San
Juan De Dios, 2016.

¿Qué es?

Es una enfermedad de origen metabólico causada por el incremento de la glucosa en sangre a causa de defectos en la secreción de glucosa o en su acción.

Diagnóstico

Glucosa en ayunas mayor a 126mg/dl
Glucosa post prandial mayor a 200 mg/dl



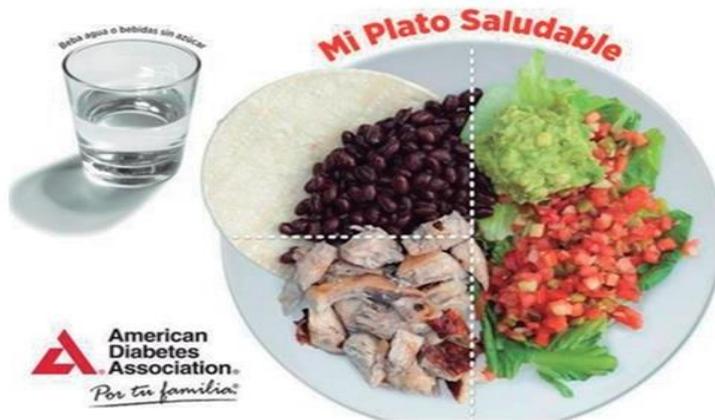
Factores de riesgo

- Antecedentes familiares de diabetes
- Sedentarismo
- Sobrepeso/obesidad
- Dislipidemias
- Hipertensión arterial
- Enfermedad vascular

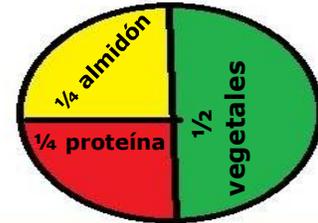
Síntomas

- Constante necesidad de orinar
- Sed inusual
- Pérdida de peso
- Fatiga e irritabilidad
- Infecciones frecuentes
- Visión borrosa
- Cortes/moretos que tardan en sanar
- Hormigueo o entumecimiento en las manos o los pies
- Infecciones recurrentes de la piel, encías o vejiga

Plato saludable de la diabetes



Planee las porciones en su plato



- Comer frutas y verduras.
- Elija alimentos de grano entero.
- Incluya frijoles y lentejas en sus comidas.
- Elija carnes magras y quite la piel del pollo y pavo.
- Incluya pescado en sus comidas 2-3 veces a la semana.
- Use aceites líquidos como aceite de canola o de oliva en lugar de grasas sólidas como manteca o margarina.

La mitad del plato debe corresponder a alimentos del grupo de las verduras en cualquier tipo de preparación exceptuando aquellas en las que se adicione grasa o altas cantidades de sodio (fritas, con mantequillas, capeadas, etc). Este grupo debe ser abundante en nuestras comidas principales porque nos brinda vitaminas, minerales y fibra con la ventaja de aportar una cantidad reducida de calorías y carbohidratos.

Un cuarto del plato debe corresponder a alimentos del grupo de los cereales y tubérculos, esto incluye sopa de pasta o arroz, tortilla, papa, elote, pan y cualquier otro derivado de los cereales. Esto quiere decir, que si se comen 2 alimentos de este grupo en el mismo tiempo de comida (Ejemplo: arroz y tortilla), la ración de cada uno debe ser menor. La importancia de consumir alimentos de este grupo es que estos alimentos contienen

Los carbohidratos que servirán para obtener energía pero por esta misma razón, es importante no excederse ya que los niveles de glucosa en sangre se podrían ver afectados.

El último cuarto del plato debe corresponder a los alimentos del grupo de Alimentos de Origen Animal como son la carne de res, pollo, cerdo, pescado o los quesos bajos en grasa como el requesón. Se recomienda que la carne roja (res y cerdo) sólo se consuma 1 vez cada 15 días. El consumo de estos alimentos nos proveerá de proteínas que nuestro cuerpo necesita.

Se puede agregar un vaso de leche o yogurt light (descremado / Sin azúcar añadido) y/o una porción de fruta en algunos tiempos de comida para complementarlos en caso de no haber excedido el consumo de alimentos con carbohidratos.

Ejercicio

Se debe de hacer ejercicio por lo menos 3 veces a la semana durante al menos 30 minutos al día.

Recuerda siempre llevar caramelos contigo y realizar actividad en horarios posteriora las comidas para evitar un bajón de azúcar. **NUNCA HAGAS EJERCICIO EN AYUNAS**

Practicar actividad física te ayuda a:

- Mejorar el control de la glucosa.
- Reducir el riesgo de enfermedades cardiacas
- Sentirte bien, relajarse, mejorar el ánimo.
- Mantener un buen funcionamiento del corazón, pulmones, músculos y huesos.

¿Qué ejercicios tengo que hacer? Cualquier actividad física como:

- Bailar.
- Nadar.
- Andar en bicicleta.
- Caminar.
- Utilizar escaleras en lugar de elevadores.
- Correr.
- Realizar ejercicio.

Ejercicios recomendados para personas con complicaciones de diabetes

Complicación	Recomendaciones	Contraindicaciones	Precauciones
Retinopatía proliferativa	Ejercicios aeróbicos de baja intensidad: bicicleta, caminar, nadar.	No realizar actividad física tras cirugías recientes. Evitar ejercicios que aumenten la presión arterial bruscamente (levantar peso) o aquellos que conlleven movimientos bruscos o de contacto (carate, boxeo)	Aumentar poco a poco la intensidad. Empezar leve.
Enfermedad renal	Actividades aeróbicas de baja intensidad (bicicleta, caminar, jugar fútbol)	Evitar ejercicios que aumenten la presión arterial bruscamente: actividades violentas, levantamiento de pesos.	Importante la hidratación y control de la presión arterial.
Enfermedad cardiovascular	Actividades aeróbicas de bajo impacto: caminar, bicicleta, nadar	Actividades que aumenten la presión: levantamiento de peso, de gran intensidad.	
Neuropatía periférica	Natación, bicicleta, ejercicios en la silla, ejercicios de brazo y todos lo que no se necesite usar los pies.	Caminatas largas, correr, saltar.	Revisar higiene diaria de los pies,

Fuente: Méndez N, Uribe M; 2013

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Alimentación sana (en red). Documento número 394. Guatemala, 2015. Consultado el 20 de abril del 2018. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>
2. Palacios A, Salas H, Quan C, Chew S, Cruz J. Guías Alimentarias para Guatemala. Tritón imagen y comunicaciones. Guatemala, 2012. 57 P.
3. OMS. La actividad física en los adultos (en línea). 2017. Consultado el 10 de enero del 2018. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/es/
4. OMS. ¿Qué se entiende por actividad física moderada y vigorosa? (En línea). 2017. Consultado el 10 de enero del 2018. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical_activity_intensity/es/
5. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso (en línea). 2016. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
6. Méndez N, Uribe M. Obesidad, conceptos clínicos y terapéuticos. Mc Graw Hill, tercera edición. México, 2013. 379P.
7. Riobo P. Obesity and diabetes. España, 2013. Nutr Hosp 28(Supl. 5):138-143.
8. Raimannt X. Obesidad y sus complicaciones. Revista médica clínica Colindres. España, 2011. 22(1). 20-26.
9. Lutz C. Nutrición y Dietoterapia. McGrawhill. 5ta edición. México, 2011. 601p.
10. Laguna R. Diccionario de Dietoterapia. McGrawhill 5ta edición. México, 2007. 402 P.
11. Escott Stump, S. Nutrición, diagnóstico y tratamiento. Wolters Kluwer. 7ª edición. España, 2011. 1018 P.
12. Asociación Americana de Diabetes. Síntomas de la diabetes (en red). Estados Unidos, 2013. Consultado el 20 de abril del 2018. Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/sintomas-de-la-diabetes/>

13. Asociación Americana de Diabetes. Método del plato (en red). Estados Unidos, 2016. Consultado el 20 de abril del 2018. Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/alimentos-y-actividad-fisica/alimentos/planificacion-de-las-comidas/mtodo-del-plato.html>
14. Ampudia F, Caballero A, Campillo J, Gutiérrez A, Murillo S, Pérez A. Diabetes. México, 2016.
15. Hospital General San Juan De Dios. Educación nutricional en dislipidemias. Guatemala, 2016.
16. Hernández M. Semáforo nutricional. 2014. Consultado el 18 de junio del año 2018. Disponible en: <http://badali.umh.es/assets/documentos/pdf/artic/semaforo-nutricional.pdf>