

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN
Y ALIMENTOS
MAESTRÍA EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

CARACTERÍSTICAS
SOCIODEMOGRÁFICAS
Y DIETA DE PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN ALIMENTACIÓN Y
NUTRICIÓN

PRESENTA
MARÍA ISABEL HERNÁNDEZ GARCÍA

DIRECTOR
MAN. ESMERALDA GARCÍA PARRA

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.

FEBRERO, 2015.



AGRADECIMIENTOS

A DIOS: Te doy gracias por haberme creado, redimido, hecho cristiano y por haberme conservado la vida. Te ofrezco todos mis pensamientos, palabras, obras y trabajo. Gracias por permitirme llegar a la meta propuesta.

A mis Padres:

+A mi padre que desde el cielo guía mi camino.

A mi madre, gracias por tus esfuerzos y desvelos, por estar siempre cerca de mí.

Ambos son pilares fundamentales en mi vida, siendo mi apoyo en todo momento, con cariño y amor.

A mis hermanos, principalmente a ti **Marie,** gracias a tu apoyo he llegado a la meta propuesta.

A Carlos, Luis y Mónica: Son mis luceros que alumbran mi camino y me dan fortaleza para seguir adelante **A mi Asesora Mtra. Esmeralda García Parra,** por ser mi guía y camino durante el proceso de la tesis, con sus enseñanzas marcó mi futuro.

A mis revisores: MAN. Erika J. López Z. y cDr. Gilber Vela Gutiérrez, porque han sido guía para llegar a este punto tan importante de mi carrera.

Al Instituto de Salud y al Dr. Paulo M. Aquino Santiago Coordinador Médico del Centro de Salud de la Bienestar Social por permitir realizar el trabajo de investigación y a los pacientes que colaboraron para que se llevará a cabo.

Al Centro Integral del INCAP para la Prevención de Enfermedades Cardiovasculares (CIIPEC), por darme la oportunidad de participar en el proyecto de investigación realizado en Chiapas.

Al Ing. Roberto Solís: Por el apoyo en el análisis estadístico

RESUMEN

Hernández García, María Isabel. Maestría en Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Febrero 2015. Características Sociodemográficas y Dieta de pacientes con Diabetes Tipo 2. Asesora: MAN. Esmeralda García Parra. Revisores: MAN. Erika Judith López Zuñiga y cDR. Gilber Vela Gutiérrez.

El objetivo de la presente investigación fue analizar los factores socioeconómicos y dieta de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, del Centro de Salud, colonia Bienestar Social, Tuxtla Gutiérrez; Chiapas. Es un estudio observacional, transversal y descriptivo; muestreo no probabilístico a conveniencia, la población estuvo constituida por 60 pacientes. Las variables fueron nivel socioeconómico, factores demográficos y dieta. Para el procesamiento de datos se utilizó el IBM SPSS Statistics versión 20 y software NutriKal® VO. Se realizó análisis bivariado, para las variables categóricas se utilizó Chi (ji) cuadrada con nivel de significancia de $p < 0.05$ y estadístico F de Fisher. Los Resultados demuestran que 48.3% de los pacientes saben leer y escribir, 76.7% se dedica a las labores del hogar; la mayoría de las viviendas están construidas con techo de losa, lámina de asbesto, paredes de tabique y ladrillo, piso de cemento. El ingreso económico mensual que perciben las familias fue de \$2,787.42. Los grupos de alimentos como frutas, leguminosas y lácteos mostraron significancia estadística ($p < 0.05$) respecto a su consumo. Se encontró una dieta hipercalórica, ingesta diaria promedio de 2720.40 Kcal. Se encontró equilibrio en la ingesta de macronutrientes, pero la dieta no cumple con las características de la alimentación (variada, combinada y no incluyen los grupos de alimentos).

Palabras claves: Diabetes mellitus tipo 2, dieta, hábitos de alimentación, factores socioeconómicos.

ABSTRACT

Master of Food and Nutrition. Faculty of Sciences of the Nutrition and Food. University of Science and Arts of Chiapas. February 2015. Sociodemographic factors and diet of patients with Diabetes Type 2. Advisor: Esmeralda García Parra. Reviewers: MAN. Erika Judith López Zuñiga and cDR. Gilber Vela Gutiérrez.

The objective of this investigation was to analyze the socioeconomic factors and diet of patients with diabetes mellitus type 2, Health Center, of Colony Bienestar Social in Tuxtla Gutiérrez; Chiapas. It is an observational, cross-sectional, descriptive study; the sampling was non probability for convenience, the population consisted of 60 patients. The variables were socioeconomic, demographic factors, and diet. For data processing was use on IBM SPSS Statistics version 20 software was used NutriKal® VO. Bivariate analysis was performed, for categorical variables used Chi (ji) square with a significance level of $p < 0.05$. F statistic and Fisher was performed. The results demonstrate that 48.3% of patients literate. The 76.7% is spent on housework, most of the houses are built with roof slab, asbestos sheet, partition walls and brick; cement floor. The monthly economic income perceived by families was \$ 2787.42. The food groups such as fruits, legumes and dairy showed statistical significance ($p < 0.05$) for consumption. We found a high calorie diet, daily intake average was of 2720.40 Kcal. The equilibrium was found in the intake of macronutrients, of diet but does not meet the characteristics of the feed.

Keywords: Diabetes mellitus type 2, diet, nourishing habits, socioeconomic factors

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
OBJETIVOS	5
GENERAL	5
ESPECÍFICOS	5
MARCO TEÓRICO	6
ANTECEDENTES	6
DIABETES	8
CLASIFICACIÓN	8
DIABETES TIPO 1	9
DIABETES TIPO 2	9
OTROS TIPOS DE DIABETES	10
DIABETES GESTACIONAL	10
EPIDEMIOLOGIA DE LA DIABETES	11
MORTALIDAD	11
MORBILIDAD	12
FACTORES PREDISONENTES	13
FACTORES GENÉTICOS	13
FACTORES AMBIENTALES	14
FACTORES SOCIOECÓMICOS	14
COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS	16
TRATAMIENTO DEL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS	17
DIETA	18
COMPOSICION DE LA DIETA	21
IMPORTANCIA DE LA DIETA	22
ALIMENTACION	23
GRUPO DE ALIMENTOS	24
TRATAMIENTO NUTRICIO	25
METODOLOGIA	27
DISEÑO DEL ESTUDIO	27
POBLACIÓN	27

MUESTRA	27
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	28
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	28
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	28
VARIABLES	29
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	30
VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS	30
DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	31
PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE RESULTADOS	32
ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACIÓN	33
PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS	34
CONCLUSIONES	48
PROPUESTAS	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
ANEXOS	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Promedio de consumo semanal por grupo de alimentos según edad	42
Figura 2. Consumo semanal de alimentos por grupos según escolaridad	43
Figura 3. Promedio de consumo semanal de alimentos por grupos según ingreso económico	45
Figura 4. Porcentaje de calorías aportadas de nutrimentos de acuerdo al consumo de alimentos del día anterior, por grupo de edad	46
Figura 5. Porcentaje de calorías aportadas de nutrimentos de acuerdo al consumo de alimentos del día anterior, por nivel de escolaridad	46
Figura 5. Porcentaje de calorías aportadas de nutrimentos de acuerdo al consumo de alimentos del día anterior, ingreso económico	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de la Diabetes Mellitus	11
Tabla 2. Metas básicas del tratamiento y criterios para evaluar el grado de control del paciente	18
Tabla 3. Descripción de las variables	29
Tabla 4. Características Socioeconómicas de la población estudiada.	35
Tabla 5. Condiciones de la vivienda	36
Tabla 6. Servicios públicos de la vivienda	36
Tabla 7. Nivel de ingreso económico de la población estudiada	37
Tabla 8. Gastos en el hogar	37
Tabla 9. Frecuencia de consumo de alimentos	39
Tabla 10. Ingesta diaria de nutrimentos	39

LISTA DE ABREVIATURAS

AOA: Alimentos de origen animal

ADA: Asociación Americana de Diabetes

AMD: Federación Mexicana de Diabetes

CIE-10: Clasificación Internacional de Enfermedades, décima versión

CIIEPEC: Centro integral del INCAP para la prevención de enfermedades crónicas

Col.: Colonia

D.E.: Desviación estándar

DM: Diabetes mellitus

DM2: Diabetes Mellitus tipo 2

ENSA: Encuesta Nacional de Salud

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

g.: gramos

HbA1c: Hemoglobina glicada (glucosilada)

HDL: Colesterol de alta densidad

HC: Hidratos de carbono

IMC: Índice de masa corporal

INCAP: Instituto de Nutrición de Centroamérica y panamá

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

Kcal.: Kilocaloría

Kg: kilogramo

Kg/m²: Kilogramo entre metro cuadrado

Kcal/kg/día: Kilocaloría por kilogramo por día

LDL: Colesterol de baja densidad

mg/dl: miligramos por decilitro

mg/día: miligramo por día

mg Hg: Milímetro de mercurio

NOM-015-SSA2-2010: Norma Oficial Mexicana 015-SSA-2010, Para la prevención, tratamiento, y control de la diabetes mellitus

NOM-043-SSA2-2012: Norma Oficial Mexicana 043-SSA2-2005, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación

OMS: Organización Mundial de la Salud

PROSPERA: Programa de inclusión social

SMM: Salario Mínimo Mensual

VCT: Valor calórico total

?: Porcentaje

>: Menor

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 se asocia a grandes cargas económicas para el sistema de salud, para los pacientes, la familia, y para la sociedad. Sus costos están relacionados principalmente con la alta frecuencia de complicaciones agudas y crónicas que son causa de hospitalización y de muerte prematura. Además, la diabetes aumenta la discapacidad en el paciente provocando daños físicos que deterioran su salud y ocasiona una considerable pérdida de productividad en el trabajo (Barceló *et al.*, 2001).

La mayoría de los estudios sobre diabetes mellitus tipo 2 se han encaminado a evaluar aspectos educativos de los pacientes pero pocos se han enfocado a identificar los factores socioeconómicos y estilos de vida que se asocian con la composición de la dieta del paciente con diabetes mellitus. Generalmente las acciones se limitan a diagnosticar y a recetar sin tomar en cuenta el entorno en que vive el paciente (Cabrera *et al.*, 2000). La dieta y la actividad física son pilares en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2); aunque su abordaje implica una mayor dificultad y complejidad al involucrar aspectos culturales, afectivos, sociales, económicos y demográficos los cuales pueden determinar la adopción de estilos de vida saludables o nocivos para la salud (López *et al.*, 2007).

La diabetes como otras enfermedades crónicas, tienen gran impacto en la calidad de vida de personas y familiares; el mejoramiento en la calidad de la atención es decisivo para corregir el control metabólico, la mejoría de la calidad y expectativas de vida de las personas que padecen diabetes mellitus. Por lo que se realizó un estudio observacional, transversal y analítico, se estudiaron los individuos en un solo tiempo de exposición, observacional porque no se manipularán las variables, y analítico por la asociación de más de dos variables. El objetivo fue analizar factores socioeconómicos, demográficos y dieta de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que acudieron a consulta en el Centro de Salud de la Bienestar Social de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Un elemento de gran importancia es el factor económico porque al percibir menor ingreso económico se ven limitados en la accesibilidad y disponibilidad de adquirir alimentos de todos los grupos, por lo tanto, la dieta no cumple con las leyes de la alimentación que debe ser variada, combinada, balanceada, así como con los grupos de alimentos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM- 015-SSA2-2010 y NOM- 043-SSA2-2012.

La ingesta diaria de nutrimentos de los pacientes fue de 2720.40 Kcal, es 56% hidratos de carbono, 18% proteínas, y 27% lípidos; lo que indica que es equilibrada en nutrientes pero hipercalórica.

JUSTIFICACIÓN

La diabetes mellitus tipo2 (DM2) representa un importante problema de salud pública en diversos países del mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que la prevalencia actual de este padecimiento supera los 170 millones de personas en el mundo y es previsible que en menos de dos décadas esta cifra se duplique. La gravedad del problema se relaciona no solo con el crecimiento alarmante de sus cifras, sino con la alta frecuencia de comorbilidades y cuadro de complicaciones que implica la enfermedad (Socorrás, 2002).

A partir de 2009, México se encuentra entre los primeros diez países con mayor prevalencia de la enfermedad, siendo que en el año 2000 no formaba parte de este grupo. En la encuesta Nacional de Salud del 2012, la prevalencia en adultos por diagnóstico médico previo fue de 7% y resulto ligeramente mayor en mujeres que en hombres. En el estado de Chiapas la prevalencia en adultos por diagnóstico médico previo fue de 5.6%, similar a la reportada en 2012, la prevalencia por diagnóstico médico previo fue ligeramente mayor en mujeres (6.3%) que en hombres (4.8%). Tanto en hombres como en mujeres se observó un incremento en la prevalencia por diagnóstico previo de diabetes a partir de 40 a 59 años (9.2 y 14.6% respectivamente) (SSA, 2012).

Las enfermedades que se asocian principales en estos pacientes son la hipertensión arterial y la cardiopatía isquémica. Aproximadamente el 25% de las personas con insuficiencia renal crónica son personas con diabetes y alrededor del 26% de los personas con diabetes presentan retinopatías (4% de ellas proliferativas), por lo tanto, del 2% al 3% llegan a la ceguera. Por otro lado, se plantea que entre 1% y 2% de estos enfermos han sufrido amputaciones, principalmente de los miembros inferiores y de forma general la mitad de estas, de tipo vascular, se efectúan a pacientes con diabetes.

Conociendo los factores socioeconómicos, demográficos y dieta las instituciones de salud se podrán ver beneficiadas con la presente investigación; se logró observar una mejor visión para abordar y mejorar las estrategias de tratamiento logrando la adopción de estilos de vida saludable el cual se reflejará en la disminución de incidencias de la diabetes mellitus. Así mismo, es importante que futuras generaciones efectúen seguimiento a esta investigación realizando otras intervenciones como el estado nutricional y medición de la glucosa, además de la dieta pilar fundamental para lograr el objetivo de disminuir o controlar los niveles de glucosa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La salud de personas que viven con diabetes mellitus varía de acuerdo con la pertinencia con que se controlan las concentraciones de glucosa sanguínea y la presencia de otros trastornos como hipertensión o cardiopatía. A corto plazo, la diabetes no tratada o controlada de manera inadecuada produce visión borrosa, micciones frecuentes, pérdida de peso, aumento de la susceptibilidad a infecciones, retraso de la cicatrización, hambre y sed extremas. A largo plazo, la diabetes contribuye a cardiopatía, hipertensión, ceguera, insuficiencia renal, accidente vascular cerebral y pérdida de extremidades debido a que existe circulación deficiente.

La dieta juega un papel trascendental en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, por lo que, mediante un adecuado tratamiento es posible retrasar e incluso prevenir las complicaciones a largo plazo de la diabetes mellitus al mantener las concentraciones de glucosa sanguínea dentro de un rango normal, por lo que uno de los pilares fundamentales y considerada piedra angular es la dieta (Mahan y Escott, 2009).

Es importante mencionar que depende de una manera significativa la participación del paciente siguiendo las indicaciones del personal médico y del nutriólogo, sin embargo, esta participación no será posible si no se ha llevado antes un proceso médico-paciente-nutriólogo encaminado a mejorar los niveles de glucosa y hábitos de alimentación tomando en cuenta el entorno familiar y social en el que se desarrolla su vida diaria (Pérez *et al.*, 2009).

Existen pocos estudios que se tomen en cuenta los factores socioeconómicos, demográficos y dieta, la mayoría son estudios de manera aislada. Por lo tanto es necesario tomar en cuenta el fortalecimiento de la Atención Primaria de salud, logrando con la participación del grupo interdisciplinario puede ser a través de la consulta individualizada o de los grupos de ayuda mutua y PROSPERA en la que se interactúe con el paciente que presenta diabetes mellitus.

Por todo lo descrito anteriormente fue interesante realizar esta investigación con la finalidad de describir y analizar los factores socioeconómicos, demográficos y dieta y en base a los resultados realizar recomendaciones y sugerencias para el seguimiento de los pacientes y mejorar la calidad de vida.

OBJETIVOS

GENERAL

Analizar los factores socioeconómicos y dieta de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que acuden a consulta al Centro de Salud de la Colonia Bienestar Social del Municipio de Tuxtla Gutiérrez; Chiapas.

ESPECÍFICOS

- Describir las características socioeconómicas de los pacientes con diabetes tipo 2.
- Analizar hábitos y calidad de la dieta de los pacientes que presentan diabetes tipo 2.

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

En el ámbito socioeconómico se describen pérdidas de 264 mil años de vida saludables por muertes prematuras y 171 mil por discapacidad en pacientes con diabetes de más de 45 años. Diferentes autores indican que el costo indirecto de la diabetes en 1991 ascendió a 330 millones de dólares y el directo fue de 100 millones de dólares. Las pérdidas para los servicios de la salud son del orden de 318 millones de dólares por año; la atención de esta enfermedad cuesta a los sistemas de salud hasta 15% del total de sus recursos, y es el rubro del gasto más importante del IMSS (Landeros, 2000).

Este costo de atención se debe principalmente a las complicaciones secundarias de la enfermedad. Es necesaria una orientación de las estrategias de intervención terapéutica para retrasar el desarrollo de daño a nivel macro y micro vascular, para disminuir así los costos de atención personal y familiar, y evitar la pérdida de productividad individual.

El sistema de Salud de México se ha esforzado por la mejora en el acceso a la atención y el cumplimiento de las Guías de Manejo del Paciente con Diabetes, sin embargo, los estudios muestran un inadecuado control metabólico de los pacientes con diabetes. Es por eso que el objetivo de la Secretaría de Salud a nivel nacional fue realizar un estudio en la que exploraron la asociación de la recomendación de dieta, ejercicio, acceso a la seguridad social y medicamentos, así como la calidad de la atención médica con el grado de control glucémico de la población con diabetes (Socorrás, 2002).

Sin embargo, uno de los principales problemas en el manejo y control de los pacientes, es que desconocen los aspectos más importantes de su enfermedad; se ha encontrado que los pacientes con diabetes no saben cuáles son los niveles deseables de glucosa en sangre, ni conocen cuáles son los riesgos por complicaciones derivadas de su enfermedad. Por lo que se considera a la falta de información sobre la enfermedad como uno de los principales factores de riesgo para no seguir adecuadamente su tratamiento (Muñoz *et al.*, 2007).

Para el paciente con diabetes mellitus es difícil el control de un tratamiento integral debido al cambio de hábitos de alimentación, el ingreso económico y a la falta de actividad física. Como se ha mencionado el control del individuo con diabetes es responsabilidad de él y reto importante para el sistema de salud para lograr que la calidad de atención médica

beneficie a los pacientes y evitar así el desarrollo de complicaciones al mismo tiempo para disminuir la carga económica al sistema de salud y de las familias (SSA, 2010).

El resultado del desconocimiento que el paciente tiene sobre su enfermedad se traduce en factores que influyen en la dieta por lo que resulta prioritario hacer énfasis en los hábitos de alimentación (Muñoz *et al.*, 2007).

En la diabetes mellitus (DM) los objetivos fundamentales del tratamiento son los de mantener al paciente con diabetes mellitus con vida diaria “normal” y activa, y prevenir o retrasar la aparición de complicaciones micro vascular, y la prevención de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica en sus tres componentes principales: cardiopatía isquémica, vasculocerebral y antipatía periférica, que son particularmente prevalentes (Cabezas y Cabezas, 2004).

El riesgo cardiovascular de un paciente con diabetes mellitus es superior al de otra población de iguales características que no presentan diabetes mellitus. Estudios prospectivos muestran que la morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares es de dos a cinco veces más alta en los pacientes con diabetes mellitus que en personas que no tienen esta enfermedad.

Sin embargo, aproximadamente dos terceras partes de los pacientes con diabetes mellitus fallece por enfermedad cardiovascular. El riesgo cardiovascular se asocia a la duración de la diabetes, el control glicémico, la presencia de enfermedad renal y de otros factores de riesgo cardiovascular (Ministerio de Salud, 2010).

Existen diversos estudios sobre diabetes mellitus tipo 2, y evidencias en los estudios que es pilar fundamental el tratamiento del paciente con diabetes los medicamentos, la alimentación y la actividad física aunque algunos pacientes logran controlar los niveles de glucosa solo con alimentación y actividad física. Es necesario mencionar que no se han realizado estudios sobre factores socioeconómicos y dieta en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Tomando en cuenta lo anterior se considera importante realizar esta investigación en pacientes acuden a consulta al Centro de Salud de la Bienestar Social correspondiente a la Jurisdicción Sanitaria No. I de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas.

DIABETES

La diabetes mellitus es una enfermedad determinada genéticamente en la que el sujeto que la padece sufre alteraciones del metabolismo de los carbohidratos, las grasas y las proteínas. Se caracteriza por hiperglucemia en ayuna, y en la mayoría de los pacientes con una larga evolución de la enfermedad, por complicaciones microangiopáticas, en especial renales y oculares, así como macroangiopatía con afección de las arterias coronarias, enfermedad vascular periférica y neuropatía (Islas et al., 2005)

La diabetes es una enfermedad sistémica, crónico degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, caracterizados por el aumento de los niveles de glucosa sanguínea, resulta de defectos en la secreción de insulina, su acción o ambas (Escott *et al.*, 2008).

De acuerdo a Powers; la diabetes mellitus comprende un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglucemia; sin embargo, existen otros tipos diferentes de diabetes mellitus debido a una compleja interacción entre genética, factores ambientales y la forma de vida de cada individuo. Dependiendo de la causa de la diabetes, los factores que contribuyen a la hiperglucemia pueden ser descenso de la secreción de insulina, decremento del consumo de glucosa o aumento de la producción de ésta (Harrison, 2005). La hiperglucemia de la diabetes se relaciona con daños, disfunción e insuficiencia a largo plazo de varios órganos, en particular ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos (Tapia, 2006).

CLASIFICACIÓN

Hasta 1997 los criterios más usados en el mundo para la clasificación y el diagnóstico de la diabetes eran los de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 1980 y 1985 (Gómez y Aguilar, 2004). Los nuevos criterios para el diagnóstico y clasificación de la diabetes mellitus (DM) fueron desarrollados casi simultáneamente por un comité de expertos de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y por un comité asesor de la Organización Mundial de la Salud (OMS). La clasificación de la DM se basa fundamentalmente en su etiología y características fisiopatológicas (Aschner, 2009).

La diabetes mellitus puede producirse por una variedad de condiciones genéticas, metabólicas y adquiridas que termina en hiperglucemia. Debido a que es una enfermedad heterogénea desde el punto de vista genético como clínico, todas las clasificaciones de la

diabetes tienen en común la hiperglucemia secundaria por insuficiencia de insulina o por resistencia a la insulina (Shils, 2002).

Para fines de clasificación y registro se utilizará la CIE-10; Con fines de diagnóstico y tratamiento se empleará la siguiente clasificación que establece la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.

Clasificación de la diabetes Mellitus:

Diabetes Tipo 1.

Diabetes tipo 2

Otros tipos de Diabetes

Diabetes gestacional

DIABETES MELLITUS TIPO 1

En la diabetes mellitus las células beta se destruyen, lo que conduce a la deficiencia absoluta de insulina por la falta total de su producción. Es el resultado de un defecto de las células beta-pancreáticas (Reyes *et al*, 2009). Las primeras manifestaciones clínicas por lo regular ocurren principalmente en la pubertad, pero pueden surgir a cualquier edad cuando la función se ha perdido en alto grado y la insulino terapia es necesaria para que el paciente sobreviva (Tabla 1) (OPS, 2009).

DIABETES MELLITUS TIPO 2

Constituida desde la forma en la que predomina la insulinoresistencia con déficit relativo de insulina, hasta aquella en la que predomina el déficit secretor de insulina junto a insulinoresistencia. La presentación clínica es lenta y no se acompaña de cetosis, siendo frecuente el diagnóstico casual y tardío. Estos pacientes tienen un alto riesgo de complicaciones micro y macro vasculares (Hernández y Sastré, 1999)

La característica principal de la diabetes mellitus es la hiperglucemia, la cual va a manifestarse como poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso. Con frecuencia, el diagnóstico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 es incidental (en escrutinios, médicos periódicos, por síntomas generales, comorbilidad e incluso por alguna complicación, como ocurre con la neuropatía) (Casanueva, 2001).

Normalmente aparece en la edad adulta, después de los 40 años, aumentando su frecuencia con la edad. Es el tipo más frecuente de diabetes, constituyendo aproximadamente un 90% de pacientes con diabetes, de los cuales un 10% presentan peso normal y el resto presentan obesidad. El riesgo de desarrollar diabetes en un individuo adulto con un índice de masa corporal superior a 30 kg/m². Se ha observado que la combinación de factores ambientales, como los malos hábitos de alimentación, la falta de ejercicio y la tensión emocional desencadena este tipo de afección

Los factores etiológicos de la diabetes tipo 2 son desconocidos, aunque no parecen existir mecanismos autoinmune, si existe una fuerte predisposición genética, determinados factores nutricionales, especialmente el exceso de ingesta energética, constituyen un factor de riesgo. Se observan casos con una secreción disminuida de insulina en respuesta al estímulo fisiológico de la glucosa, la mayor parte de los individuos mantienen valores normales e incluso mayores de insulina circulantes en respuesta a la comida (Mataix, 2009).

OTROS TIPOS DE DIABETES

Incluyen entidades secundarias o asociadas con determinadas alteraciones o síndromes; sí, se denominan diabetes asociada con acromegalia o síndrome de Cushing, glucagonoma etc., o ya sea secundaria a la administración de ciertos fármacos, como diuréticos, preparaciones a base de estrógenos. Puede relacionarse con defectos genéticos de los receptores de insulina, sea numéricos o de afinidad, o con defectos genéticos que cursan con anticuerpos contra receptores, con o sin enfermedad auto inmunitaria concomitante (Islas *et al.*, 2005).

DIABETES GESTACIONAL

La diabetes gestacional puede desarrollarse temporalmente cuando las hormonas secretadas durante el embarazo aumentan la resistencia del cuerpo a la insulina. Esto sucede aproximadamente en 2 a 5 por ciento de las mujeres embarazadas si no se trata adecuadamente puede aumentar el riesgo de morbilidad y mortalidad perinatal.

Se desarrolla durante la segunda mitad del embarazo, especialmente en el primer trimestre, y generalmente desaparece después del nacimiento del bebé. Más de la mitad de las mujeres que presentan diabetes gestacional desarrolla diabetes mellitus tipo 2 posteriormente en su vida (Collazo, 2001).

Es importante que la embarazada antes de realizarse la prueba de tolerancia a la glucosa, se realice la prueba de detección en toda embarazada entre las semanas 24 y 28 de gestación. Si una hora después de una carga de 50 g de glucosa por vía oral, se encuentra una glucemia plasmática >140 mg/dl, se efectuará la prueba diagnóstica.

La Norma 015, recomienda que los estudios iniciales se hagan entre la semana 24 y 28 de embarazo (alrededor de los 6 meses), las mujeres con mayor riesgo deben ser estudiadas desde antes. Se diagnostica diabetes gestacional si dos o más niveles de glucosa se encuentran por arriba de los valores: en ayuno 95 mg/dl, una hora 180 mg/dl, a las dos horas 155 mg/dl y a las tres horas 140 mg/dl (SSA, 2010).

Tabla 1. Clasificación de la diabetes mellitus

Figura 2.1. Clasificación de la diabetes mellitus con base en tipos y etapas.

ETAPAS	Normo-glucemia		Hiperglucemia		
	Regulación normal de la glucosa	Glucemia alterada de ayuno (GAA) o intolerancia a la glucosa (ITG)	Diabetes mellitus		
TIPO			No insulino-requiriente (DM-NIR)	Insulino-requiriente para control (DM-IRC)	Insulino-requiriente para sobrevivir (DM-IRS)
DM tipo 1	←-----	-----	-----→		
DM tipo 2	←-----	-----	-----→		
Otros tipos	←-----	-----	-----→		
Diabetes gestacional	←-----	-----	-----→		

Fuente: PANAMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2009.

EPIDEMIOLOGÍA DE LA DIABETES MELLITUS

MORTALIDAD

La epidemia de la diabetes mellitus (DM) es reconocida por la OMS como una amenaza mundial. Se calcula que en el mundo existen más de 180 millones de personas con diabetes. En 1940, la diabetes no formaba parte de las principales causas de mortalidad en México, porque la tasa era de 4.2 defunciones por cada 100,000 habitantes (Olaiz, 2006).

La DM es una de las principales enfermedades crónicas en el momento actual y se encuentra extendida por todo el mundo. Los nuevos hábitos de vida, fundamentalmente el exceso de ingesta calórica, la obesidad y el sedentarismo, permiten predecir un gran incremento en las próximas décadas, en especial en los países en vías de desarrollo (Cabrera *et al*, 2000).

Regla, 2008; dice que existe una epidemia de esta enfermedad, en 1985 habían 30 millones de pacientes en todo el mundo y en 2000 fueron notificados 177 millones de casos, se

estima que este número aumentará a 370 millones en el 2030. En 2005 se registraron 1.1 millones de muertes debidas a la diabetes, de las cuales alrededor de 80% ocurrieron en países de ingresos bajos o medios, que en su mayoría se encuentran menos preparados para enfrentar esta epidemia.

En México, la diabetes ocupa el primer lugar dentro de las principales causas de mortalidad y presenta un incremento ascendente con alrededor de 60 mil muertes y 400,000 casos nuevos al año (Tapia, 2006).

En Chiapas el panorama epidemiológico de mortalidad de diabetes mellitus no es alentador debido a que se observa una muestra ascendente del 2006 al 2008. En el 2006 se presentaron 1775 muertes, en 2007 se reportaron 1,785 muertes, en el año 2008 se presentaron 2,005 muertes (SSA, 2008)

MORBILIDAD

En Estados Unidos los casos de diabetes mellitus tipo 2, alcanzan una incidencia de 200 casos nuevos por cada cien mil habitantes. Para el año 2000 se estimó que en el continente americano aproximadamente 35 millones de personas padecen de diabetes mellitus de los cuales el 54 % corresponde a América Latina y el Caribe (Herrera *et al.*, 2007).

En México la proporción de adultos con diagnóstico médico previo de diabetes fue de 9.2%, lo que muestra un incremento importante en comparación con la proporción reportada en la ENSA 2000 (5.8%) y en la ENSANUT 2006 (7%).

En la ENSANUT 2012, tanto en hombres como en mujeres se observó un incremento importante en la proporción de adultos que refirieron haber sido diagnosticados con diabetes en el grupo de 50 a 59 años de edad, similar en mujeres (19.4%) y en hombres (19.1%). Para los grupos de 60 a 69 años se observó una prevalencia ligeramente mayor en mujeres que en hombres (26.3 y 24.1%, respectivamente) que se acentuó en el grupo de 70 a 79 años (27.4 y 21.5%, respectivamente).

Para el estado de Chiapas, la prevalencia de diabetes mellitus por diagnóstico médico previo en persona de 20 años o más fue 5.6%, similar a la reportada en la ENSANUT 2006 (5.4%). La prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo fue ligeramente mayor en mujeres (6.3%) y en hombres (4.8%), con una razón mujer: hombre de 1:3. Se observó un incremento en la prevalencia de diagnóstico previo de diabetes a partir del grupo de 40 a 59 años de edad (9.2 y 14.6 respectivamente). Para el grupo de edad de 60 años o más fue 1.2

veces mayor que la prevalencia en la población de 40 a 59 años. En las mujeres, la prevalencia de diagnóstico previo de diabetes en la población de 40 a 59 años y en la de 60 años o más fue 18.3 y 12.9 veces mayor que la población de 20 a 39 años. En comparación con los resultados nacionales, la prevalencia de diagnóstico médico previo de diabetes en Chiapas se ubicó debajo de la media nacional (9.2% (SSA,2012).

FACTORES PREDISPONENTES

Los factores de riesgo para la diabetes tipo 2 incluyen factores ambientales, individuales y genéticos entre los que podríamos mencionar la historia familiar de diabetes, hipertensión arterial, edad avanzada, obesidad, inactividad física, antecedentes de diabetes gestacional, prediabetes, raza o etnia y tabaquismo (Mendelson, 2001). Los principales determinantes para disminuir las diabetes mellitus tipo 2 incluyen el dejar de fumar, reducir el IMC, aumentar la actividad física, consumir dieta baja en grasa que incluya frutas, hortalizas, lácteos bajos en grasas y consumo moderado de alcohol Incluso las pequeñas pérdidas de peso se asocian con un cambio en los niveles de glucosa hacia la normalidad en las personas con prediabetes (Escott *et al.*, 2008).

De acuerdo a Mendelson (2001) la adiposidad y una duración más larga de la obesidad son factores de riesgos para la presencia de diabetes mellitus tipo 2. Los pacientes con diabetes tipo 2 también pueden o no presentar obesidad; así mismo, muchas personas con obesidad no desarrollan nunca diabetes tipo 2. Otra posibilidad es que una predisposición genética familiar conduzca de modo independiente a la obesidad y a la resistencia a la insulina, lo que aumenta el riesgo de diabetes tipo 2.

FACTORES GENÉTICOS

La diabetes tipo 2 posee un fuerte componente genético aunque todavía no se han identificado los genes principales que predisponen a este trastorno, está claro que se trata de una enfermedad poligénica y multifactorial que se producen por la interacción de diferentes genes que intervienen de distinta forma sobre la tolerancia a la glucosa. La concordancia de la diabetes mellitus tipo 2 en gemelos idénticos se sitúa entre 70 y 90%. Los individuos con un progenitor con diabetes mellitus tipo 2 tienen más riesgo de desarrollar diabetes; si ambos primogénitores tienen diabetes mellitus tipo 2 el riesgo en la descendencia puede alcanzar hasta 40% (Mendelson, 1998).

Regla (2008) dice que a pesar de que la influencia de la carga genética en el desarrollo de la enfermedad está comprobado, la prevención o retardo en el desarrollo de la DM2, entre los individuos portadores de factores de riesgo, posee un impacto relevante en la calidad de vida de la población, con la consecuente reducción de los costos de la salud pública causados por las complicaciones provenientes de la evolución de la enfermedad.

La edad, el sexo y la vulnerabilidad genética son elementos no modificables, gran parte de los riesgos asociados a la edad y sexo pueden ser aminorados. Tales riesgos incluyen factores conductuales como el régimen de alimentación, inactividad física, consumo de tabaco y de alcohol; los factores sociales, que abarcan una compleja combinación de parámetros socioeconómicos, culturales y otros elementos del entorno que interactúan entre sí.

FACTORES AMBIENTALES

La diabetes se presenta particularmente a ciertas poblaciones étnicas, determinando factores medioambientales o del estilo de vida pueden aumentar el riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 en poblaciones susceptibles. Se observa el aumento en las poblaciones que han emigrado a lugares más urbanizados, en comparación con las mismas personas de los mismos grupos que han permanecido en sus lugares tradicionales. La urbanización guarda relación con cambios importantes en la dieta, la actividad física y el nivel socioeconómico, así como el aumento en la obesidad (Mendelson, 2001).

FACTORES SOCIOECONÓMICOS

Las transformaciones sociales, económicas y demográficas ocurridas en los últimos años concuerdan con las modificaciones del perfil epidemiológico de los patrones alimentarios. La demografía, epidemiología y la nutrición tienen características propias en cada país; con lo que respecta a México, existen algunas diferencias en la región sur con la región norte (Moreno, 2001).

Los datos epidemiológicos demuestran que a pesar de que la prevalencia de las enfermedades crónicas como la obesidad y diabetes mellitus es trascendental en la influencia de los factores sociales, económicos, étnicos entre otros relacionados con el estilo de vida, está lejos de ser una enfermedad exclusiva de la abundancia, como se pensaba (Peña *et al*, 2000).

Hace algunas décadas se afirmaba que las enfermedades crónicas entre ellas, la obesidad, sobrepeso y diabetes mellitus tenían asociación directa con el estatus socioeconómico, es decir que a mayor nivel socioeconómico mayor riesgo de padecer estas enfermedades. El comportamiento es distinto porque existe una relación inversa entre el status socioeconómico, obesidad, y otras enfermedades crónicas como la diabetes; probablemente se deba a que en general, los productos de gran densidad energética (alimentos y productos ricos en grasas y azúcares refinados) suelen de menor de costo y mayor accesibilidad que los alimentos de menor densidad energética, como las frutas y las verduras (Casanueva *et al.*, 2008).

La asociación de la desnutrición, la pobreza, y las enfermedades crónicas como la diabetes mellitus con las condiciones socioeconómicas, se han reducido significativamente en los países desarrollados, sin embargo ha incrementado significativamente en los países de América latina y el Caribe.

En 1989, Sobal y Stunkard, revisaron 144 publicaciones en la que se relacionaba los factores socioeconómicos con obesidad. Los resultados demostraron que en treinta estudios de mujeres de países desarrollados existía una relación directa entre los factores anteriormente mencionados, en 28 estudios encontraron una relación inversa y en dos no se encontró ninguna relación. Con lo que respecta al sexo masculino, en 12 estudios encontraron una relación inversa, 11 una relación directa y en 3 estudios no encontraron ninguna relación.

En los países en desarrollo se encontró relación directa entre obesidad y la condición socioeconómica en ambos sexos; la diversidad de indicadores y puntos de corte empleados para calificar la obesidad y caracterizar la condición económica constituye una limitación de estos estudios. Sin embargo las características de la obesidad podrían ser diferentes entre los más pobres y más ricos del país por lo que es importante tener en cuenta los factores genéticos, de alimentación, factores culturales, socioeconómicos y demográficos (Peña y Bacallao, 2000).

A través del tiempo se ha modificado el tipo de alimentación aumentando de manera significativa el consumo de grasas y azúcares refinados, disminuyendo el consumo de fibra. En sectores de bajos estratos socioeconómicos se presentó un aumento en los últimos 25 años del consumo de grasas y azúcares. Así mismo, las frutas y verduras son inaccesibles para los individuos de ingreso económico bajo (OMS, 2003) esto puede deberse a que no

exista producción de alimentos de autoconsumo, o no consuman los alimentos de la región o temporada aunado a la falta de orientación alimentaria y nutricional así como también a la publicidad de alimentos industrializados.

Existen factores no modificables como la edad, el sexo, pero también existen factores modificables como son los factores conductuales de los pacientes como por ejemplo la alimentación, inactividad física, consumo de tabaco y alcohol mismos que llevan a cambios hacia factores biológicos como dislipidemia, hipertensión, sobrepeso, diabetes mellitus estos influenciados por una compleja combinación de los factores sociales que comprenden parámetros socioeconómicos, culturales y el entorno en que conviven.

Según San Martín (2005), la diabetes mellitus también es considerada como una enfermedad crónica médico social porque afecta a muchos adultos y su frecuencia esta aumentada con el envejecimiento de las poblaciones. Produce incapacidad para el trabajo y puede ocasionar complicaciones graves como retinitis, ceguera, nefropatías y gangrenas.

Actualmente, en México, hay más de 54 millones de pobres, de los cuales, 20 millones se encuentran en situación de pobreza alimentaria (Córdova *et al.*, 2006). Landeros (2010) dice que la pobreza también es un factor que puede favorecer el desarrollo de la diabetes: a menor nivel adquisitivo la dieta se compensa con cantidad de alimentos, no con calidad, aumentando el riesgo de desarrollar diabetes mellitus.

El 15% de la población no escolarizada padece diabetes mellitus, el 11% de los que sólo terminaron la primaria padecen de esta enfermedad. El nivel socioeconómico y cultural de los pacientes influye definitivamente en el pronóstico de la enfermedad. Esto se refleja principalmente en comunidades con menor desarrollo cultural, generalmente ubicadas en áreas rurales, las cuales presentan desventajas en el conocimiento y práctica del auto cuidado de la salud, en comparación con los medios urbanos (Bustos, 2007).

COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS

La diabetes mal controlada produce incapacidad en el trabajo y puede problemas graves como rinitis, ceguera, gangrenas, infarto, amputación de pies e insuficiencia del riñón (San Martín, 2005). Por eso, las personas con diabetes deben ayudar a sus familiares a prevenir la enfermedad y su detección oportuna (Frenk, 2008). De acuerdo a la NOM-015-SSA2-2010, el tratamiento de la diabetes tiene como propósito aliviar los síntomas, mantener el control

metabólico, prevenir las complicaciones agudas y crónicas, mejorar la calidad de vida y reducir la mortalidad por esta enfermedad o por sus complicaciones.

El plan de manejo debe incluir el establecimiento de metas de tratamiento, el manejo no farmacológico, el tratamiento farmacológico, la educación del paciente, el auto monitoreo y la vigilancia de complicaciones (SSA, 2010).

El tratamiento intensivo y adecuado de la diabetes mellitus se relaciona con el retardo en la aparición y progresión de las complicaciones crónicas de la enfermedad, por lo que parece razonable recomendar un control estricto de su tratamiento (Duran-V *et al.*, 2000).

El manejo inicial del paciente se deberá realizar a través de medidas no farmacológicas, por lo tanto, se recomienda que esta forma de tratamiento se aplique de manera estricta, por lo menos durante un período de seis meses. Este tratamiento es básico para el paciente con diabetes mellitus y consiste en tres actividades fundamentales: Plan de alimentación, Actividad física y control de peso (Tapia, 2006). El tratamiento dietético tiene la máxima importancia, si la dieta no controla satisfactoriamente las concentraciones de glucosa en sangre, está indicando el empleo de agentes hipoglucemiantes orales o de insulina. La elección entre un fármaco hipoglucemiante oral o la insulina dependerá de diversos factores, incluyendo el grado de hiperglucemia, la situación social y económica, los riesgos y peligros relativos (Andreoli, 1991).

TRATAMIENTO DEL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus tipo 2, reviste especial importancia por las dificultades que enfrenta el paciente con diabetes para llevar a cabo su tratamiento y lograr el adecuado control metabólico, con la cual prevendría sus múltiples complicaciones. Además de la ingesta de medicamentos, se requiere ajuste en la alimentación, control de peso y actividad física. Existen factores de índole psicosocial que interfieren en el adecuado control metabólico, como es la funcionalidad familiar, el nivel socioeconómico, el grado de escolaridad y la instrucción del paciente sobre su enfermedad.

El paciente debe de tener la capacidad para resolver y tomar decisiones en la medida de sus posibilidades por sí mismo de muchos de los problemas que aquejan a los pacientes con diabetes. El objetivo del tratamiento del paciente con diabetes es conseguir un buen estado de salud general para permitir una actividad normal, promover que el paciente alcance y

mantenga su peso deseable, aportar todas las cantidades adecuadas de todos los nutrimentos que el cuerpo necesita, normalizar el metabolismo de los carbohidratos para minimizar y detener la progresión de las complicaciones macro y micro vasculares, restablecer la glucemia a niveles fisiológicos, mantener el nivel sanguíneo de la glucosa ante situaciones estresantes para impedir complicaciones, prevenir la hipoglucemia, mantener un adecuado perfil lipídico en sangre especialmente en colesterol., evitar cetoacidosis y control de presión arterial (Garza, 2007).

Las metas básicas del tratamiento incluyen el logro de niveles de glucosa, colesterol total, triglicéridos, presión arterial, control de peso y la hemoglobina glucosilada (HbA1c) (Tabla 2).

Tabla 2: Metas básicas del tratamiento y criterios para evaluar el grado de control del paciente.

Control glucémico	
HbA1c*:	< 7%
Glucemia en ayuno (Mg/dl)	70-130 mg/dl
Glucemia plasmática postprandial de 2 h (mg/ dl)	< 180 mg/dl
Lípidos	
Colesterol LDL	< 100 mg/dl
Colesterol HDL (Hombres)	> 40 mg/dl
Colesterol HDL (Mujeres)	> 50 mg/dl
Triglicéridos	< 150 mg/dl
Presión arterial**	
Sistólica	< 130 mg Hg
Diastólica	< 80 mg Hg

Fuente: Norma Oficial Mexicana 015

*En caso de que sea posible efectuar esta prueba

**Es necesario un control estricto de la P.A: para reducir el riesgo de daño renal. Si el paciente fuma una meta es dejar de fumar

DIETA

Se le denomina dieta al conjunto de alimentos y platillos que se consumen cada día, y constituye la unidad de la alimentación (SSA, 2012).

La dieta y la nutrición son muy importantes para promover y mantener la buena salud a lo largo de toda la vida. Está bien establecida su función como sus factores determinantes de enfermedades no transmisibles crónicas.

Desde hace muchos años se sabe que la dieta tiene una importancia crucial como factor de riesgo de enfermedades crónicas, sin embargo desde mediados del siglo XX el mundo ha

sufrido grandes cambios que han repercutido enormemente en el régimen alimentario. Las dietas tradicionales, basadas en gran parte en alimentos de origen vegetal, han sido remplazadas rápidamente por dietas con un alto contenido de grasa, muy energético y constituido principalmente por alimentos de origen animal. A pesar de que la alimentación es fundamental para la prevención, es sólo uno de los factores de riesgo. La inactividad física, ahora es reconocida como una determinante cada vez más importante de la salud. La combinación de estos y otros factores de riesgo, como el consumo de tabaco, puede acelerar la propagación de la epidemia de enfermedades crónicas entre ellas la diabetes mellitus.

Las dietas evolucionan con el tiempo, bajo la influencia de muchos factores de interacciones complejas. Los ingresos, los precios, las preferencias individuales, las creencias, las tradiciones culturales, así como factores geográficos, ambientales, sociales y económicos, lugar donde viven y época del año conforman en su compleja interacción las características del consumo de alimentos. La disponibilidad real de alimentos varía según la región, el nivel socioeconómico y la estación (OMS/FAO, 2003).

Por lo tanto una dieta correcta debe de incluir en cada tiempo de alimentación (desayuno, comida y cena) por lo menos un alimento de cada grupo debido a que la alimentación en todas las etapas de la vida debe reunir las características de una alimentación correcta, es decir, que debe ser completa, equilibrada, suficiente, variada, inocua y adecuada a las circunstancias particulares (Kuri *et al.*, 2008).

Una dieta incorrecta es incompleta, insuficiente o excesiva, desequilibrada, contiene sustancias dañinas o gérmenes patógenos, monótona, desagradable, inadecuada, incompatible con los gustos y costumbres de los demás, o cualquier combinación de estos defectos. Entre las características que obligatoriamente debe llevar una dieta es que sea completa, equilibrada, higiénica, variada y adecuad, se logran gracias a la combinación de alimentos. No existen alimentos completos pero la combinación hace que la dieta sea completa y permite que sea variada; si existiera un alimento completo, la dieta estaría formada sólo por ese alimento y en consecuencia sería monótona.

- Completa, es decir que incluya por lo menos un alimento de cada grupo verduras y frutas, cereales y tubérculos, leguminosas y alimentos de origen animal. en cada tiempo de comida.

- Equilibrada, que los alimentos que incluyen los tres grupos de alimentos contengan entre sí las proporciones nutritivas recomendadas para crecer, desarrollarse y mantenerse sano.
- Higiénica, que su consumo habitual no implique riesgos para la salud, debe estar libre de microorganismos patógenos, toxinas, contaminantes. Preparar los alimentos con la limpieza necesaria para no enfermarse.
- Suficiente, consumir en cada comida la cantidad necesaria de alimentos para cubrir las necesidades nutricias. tomando en cuenta sexo, edad, actividad física y el estado de salud.
- Variada, que incluya diferentes alimentos de cada grupo, en cada una de las comidas; incluir alimentos de diferentes sabores, colores, olores y consistencias en cada comida, para evitar la monotonía y asegurar el consumo de los diferentes nutrimentos que requiere el organismo.
- Adecuada, que sea adecuada al gusto, costumbres, disponibilidad, accesibilidad de las personas y ajustadas a sus recursos económicos (Rodríguez *et al.*, 2003).

Por todo lo anterior, la alimentación constituye un aspecto fundamental en la terapia del paciente para abordar el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 debiendo considerarse en primer término el estado nutricional del paciente.

Una buena alimentación exige una buena dieta y una mala alimentación suele ser producto de una mala dieta. Esto quiere decir que si bien la alimentación es el resultado de varios factores, la dieta es uno de los más importantes.

El seguimiento de una dieta adecuada, en cuanto a aporte energético para mantenimiento del peso deseable, como equilibrada en nutrientes, para evitar excesos y sobre todo deficiencias, así como la correcta planificación de la misma, en condición básica para un buen control metabólico de cualquier tipo de diabetes.

Sin una dieta adecuada y bien planificada como un punto de partida, ni se logra ese control ni es posible esperando un buen efecto de los antidiabéticos orales o de la insulina, cuando se requieran (Casanueva *et al.*, 2001).

COMPOSICIÓN DE LA DIETA

La composición de la dieta en pacientes con diabetes debe ser moderada en el consumo de alimentos de origen animal (por su contenido de grasas saturadas y colesterol) y de alimentos con exceso de azúcares, sal y grasa; por el contrario, debe estimularse el consumo de verduras, frutas y leguminosas, fuentes de nutrimentos antioxidantes y fibra.

La orientación dietética brindada debe ser con base a las recomendaciones que marca la NOM 015-SSA2-2010, la cual describe que el valor calórico total (VCT) diario de los alimentos será entre 25 y 30 Kcal/kg/día, para las personas sedentarias y de 30 a 40 Kcal/kg/día para la persona físicamente activa o que realiza ejercicio de manera regular. El VCT derivado de los macronutrientes, para mantener un peso recomendable en el paciente debe ser de 50 a 60% de hidratos de carbono predominantemente complejos (menos del 10% de azúcares simples), más de 35 g de fibra, preferentemente soluble, del 10 al 20% de proteínas y 25 al 30% de las grasas, de lo cual no más del 10% corresponderá a las grasas saturadas, con predominio de las monoinsaturadas (hasta 15%); la ingestión de colesterol no será mayor de 300 mg/día. El aporte energético total debe adecuarse evitando planes de alimentación menor a 1200 kilocalorías al día.

Se debe aumentar alimentos de buena fuente de ácido ascórbico, vitamina E y de ácidos grasos omega 3. El uso de edulcorantes artificiales de acuerdo al gusto de la persona. Alcohol limitado y considerando el plan alimentario; plan de actividad física supervisado y reducción de peso para adultos del 0.5 a 1 kg por semana (Casanueva *et al.*, 2001).

Para la prescripción de la dieta se debe tomar en cuenta las situaciones fisiológicas (por ejemplo, gestación, ejercicio físico, etc.), o patologías especialmente arterosclerosis. La dieta debe ser atractiva y realista, siendo los alimentos que la componen los habituales de la comida familiar. Las recientes recomendaciones para el tratamiento dietético de la diabetes mellitus van en el sentido de una dieta rica en hidratos de carbono complejos y en fibra alimentaria, intentando reducir al máximo las grasas en especial las saturadas. El consejo dietético debe ser siempre individualizado de acuerdo a edad, necesidades energéticas, perfil metabólico y costumbres alimentarias. Si el paciente con diabetes presenta obesidad, el aporte energético debe ser menor, con la finalidad de eliminar el exceso de peso, debe realizarse de manera paulatina, para lograr el ajuste (Mataix, 2009).

La manera de conseguir regular el perfil glucémico sin grandes oscilaciones de glucemia es mantener hábitos alimentarios saludables, permitir una adecuada dosificación de insulina y

logrando un número de comidas (5 ó 6 incluyendo las 3 comidas y 2 ó 3 colaciones al día) pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que no están recibiendo insulina, se ha observado que la dieta fraccionada en varias comidas (3 comidas y 1 ó 2 colaciones) condiciona una glucemia más estable. Además el comer lentamente provoca un menor incremento posprandial de la glucosa.

IMPORTANCIA DE LA DIETA

La alimentación es para el hombre una actividad que puede alterarse por diversos factores como son físicos, sociales, psicológicos y económicos. (Moreno *et al.*, 1997). De acuerdo a la Asociación americana de diabetes (ADA), la alimentación del paciente con diabetes debe cumplir con objetivos y estrategias adecuadas, que aporten todos los nutrientes esenciales, por lo que, es necesario que el plan de alimentación sea individual de acuerdo a la edad, sexo, nivel socioeconómico, actividad física y costumbres alimentarias. Se debe dar a conocer al paciente y a su familia que la alimentación debe ser saludable, equilibrada, inocua, combinada, completa y variada que se adapte a las necesidades del paciente sin imposiciones de parte del personal de salud (Aschner, 2009).

El objetivo primordial en el tratamiento del paciente con diabetes es conseguir el óptimo control metabólico, por lo que la alimentación tiene un papel clave en poder obtener una glucemia lo más normal posible, con una estrecha vigilancia de la ingestión de grasa saturada y colesterol que colaboren también en la disminución de la prevalencia de la enfermedad cardiovascular en estos pacientes. Por otra parte se debe de cuidar el aporte calórico total para mantener un peso adecuado en los pacientes adultos con diabetes y cuidar situaciones especiales como el embarazo.

Los pacientes con diabetes tipo 2, frecuentemente con obesidad, son beneficiados de la dieta con disminución de las calorías totales, con una restricción ligera de 500 calorías/ día sobre la ingesta habitual, sobre todo a partir de las grasas.

Así mismo, se ha demostrado que las restricción calórica y la pérdida de peso, aunque sea ligera (5-10kg), mejoran considerablemente el control metabólico en estos pacientes y normalizan la producción del glucógeno hepático.

Otro aspecto importante a considerar es la distribución de la ingestión calórica y de los hidratos de carbono (HC) a lo largo del día, sobre todo en los pacientes con diabetes tratados con insulinas de acción prolongada. Con respecto al horario en relación a las

comidas, en una persona que vive con diabetes, recibe insulina retardada debe ser muy regular con el objetivo de evitar hipoglucemias (Hernández *et al.* 1999).

ALIMENTACIÓN

Alimentación: al conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingestión de alimentos mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrimentos que necesita, así como las satisfacciones intelectuales, emocionales, estéticas y socioculturales que son indispensables para la vida humana plena.

Alimentación correcta: a los hábitos alimentarios que de acuerdo con los conocimientos reconocidos en la materia, cumplen con las necesidades específicas de las diferentes etapas de la vida, promueve en los niños y las niñas el crecimiento y el desarrollo adecuados y en los adultos permite conservar o alcanzar el peso esperado para la talla y previene el desarrollo de enfermedades

Alimento: Cualquier sustancia o producto, sólido o semisólido, natural o transformado, que proporcione al organismo elementos para su nutrición (SSA, 2012).

Los efectos de la alimentación y del estilo de vida tardan décadas en manifestarse, es por ello difícil convencer a la población de tomar medidas preventivas. La alimentación en conjunto con la actividad física desempeña un papel muy importante, ya sea para prevenir, disminuir o retardar las enfermedades crónicas que deterioran la calidad de vida y conducen a una muerte prematura.

Tanto la desnutrición como la sobre nutrición tienen influencia nociva en el desarrollo de enfermedades crónicas. Las causas de este padecimiento tienen en común una deficiencia o exceso de nutrimentos y por lo tanto de alimentos, ya que son el vehículo de los mismos. La alimentación ofrece un alto potencial para prevenir y tratar algunas de las causas por tratarse de un factor modificable. La alimentación depende de hábitos y costumbres que tienen componentes conscientes pero también inconsciente y por lo tanto no son fáciles de modificar (Kuri *et al.*, 2008).

La alimentación del paciente con diabetes debe basarse en las recomendaciones de la dieta saludable para contribuir y mantener un óptimo estado metabólico, prevenir y reducir las complicaciones; así mismo, la alimentación que se recomienda a todo paciente con diabetes debe de adaptarse a cada individuo tomando en cuenta la edad, estado fisiológico, ejercicio,

horarios de alimentación, religión, cultura y hábitos de alimentación, familia, y tipo de tratamiento.

El tratamiento dietético también debe de orientarse a la reducir riesgos cardiovascular, debido a que la enfermedad se asocia a hipertensión arterial y dislipidemia (Bosch, 2007)

GRUPO DE ALIMENTOS

El plato del bien comer es la representación gráfica de los grupos de alimentos para la población mexicana, herramienta útil para otorgar orientación alimentaria. El plato clasifica a los alimentos en 3 grupos (Kuri *et al.*, 2008).

Grupo 1 Verduras y Frutas: Enfatiza la importancia de promover el consumo de verduras y frutas, su mejor forma de aprovechar el contenido de vitaminas, minerales y fibra dietética. Se recomienda el consumo diario de verduras y frutas durante el desayuno, comida y cena y dos raciones complementarias.

Ejemplos de verduras, acelgas, verdolagas, quelites, espinacas, flor de calabaza, huauzontles, nopales, brócoli, coliflor, calabaza, chayote, chícharo, tomate, jitomate, hongos, betabel, chile poblano, zanahoria, aguacate, pepino, lechuga entre otras.

Ejemplo de frutas: guayaba, papaya, melón, toronja, lima, naranja, mandarina, plátano, zapote, ciruela, pera, manzana, fresa, chicozapote, mango, mamey, chabacano, uvas, entre otras.

Grupo 2 Cereales y tubérculos: Recomienda el consumo de cereales, de preferencia que sea integral, así como de tubérculos, por su alto contenido de energía y fibra. El consumo de cereales no debe llegar al exceso para no causar problemas de salud.

Ejemplo de cereales: maíz, trigo, avena, centeno, cebada, amaranto, arroz y sus productos derivados como: tortillas y productos de nixtamal, cereales industrializados, pan y panes integrales, galletas y pastas.

Ejemplo de tubérculos: papa, camote y yuca.

Grupo 3 Leguminosas y alimentos de Origen animal: Dentro de las leguminosas encontramos frijol, lenteja, habas, soya. En los alimentos de origen animal encontramos la leche, carne y huevo que son fuente de proteínas que participan en la formación y

reparación de tejidos; evitando el exceso en el caso de las carnes el alto contenido de las grasas

Ejemplo de leguminosas: frijol, haba, lenteja, garbanzo, arveja, alubia y soya, entre otros.

Ejemplo de alimentos de origen animal: leche, queso, yogurt, huevo, pescado, mariscos, pollo, carnes rojas y vísceras (Córdova *et al.*, 2006).

TRATAMIENTO NUTRICIO

En el manejo de la diabetes mellitus intervienen varios factores, entre ellos: el plan de alimentación, ejercicio, medicamentos orales, la actitud del equipo de salud para enseñar las herramientas de auto control así como también la educación y motivación del paciente.

El plan alimentario es fundamental en el tratamiento en todo paciente con diabetes; requiere de motivación y supervisión por parte del grupo multidisciplinario (Médico, nutriólogo y psicólogo) (Gómez y Aguilar, 2004).

Sin embargo, es importante mencionar que el manejo farmacológico se debe iniciar de no alcanzarse las metas del tratamiento no farmacológico, durante el periodo señalado, o bien en fases más tempranas, cuando el médico tratante lo juzgue pertinente. Si después de prescribir el manejo farmacológico se cumplen las metas del tratamiento con la aplicación combinada de ambos tipos de medidas, se debe establecer un plan para que los fármacos se utilicen de manera auxiliar, y de ser posible se logre el control mediante medidas no farmacológicas.

La importancia del tratamiento nutricio radica fundamentalmente en los siguientes puntos:

- Existen pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que pueden controlar su enfermedad exclusivamente con medidas dietéticas.
- En pacientes que reciben hipoglucemiantes por vía oral o insulina, una alimentación adecuada favorece el control de la glucemia, mientras que una dieta inadecuada (excesiva, insuficiente e irregular) puede conducir a hiperglucemia o hipoglucemia.
- La alimentación es importante en la prevención y tratamiento de algunas de las condiciones que con frecuencia acompañan a la diabetes, como son obesidad (en el diabético de corta evolución), hiperlipidemia, hipertensión arterial e insuficiencia renal crónica.

En los últimos años se han sugerido cambios en la composición de la dieta de los pacientes con diabetes, que incluyen modificaciones en: la cantidad de energía, la proporción de hidratos de carbono, el tipo de lípidos y el aporte de fibra dietética. Además, se han propuesto recomendaciones en relación a los edulcorantes, las vitaminas, la ingestión de bebidas alcohólicas y la actividad física (SSA, 2008).

Con lo anterior, se conforma un plan de alimentación individualizado que se adopte a las preferencias y necesidades de cada paciente, y que sea fácil de entender para asegurar su cumplimiento por tiempo indefinido.

METODOLOGÍA

DISEÑO DEL ESTUDIO

La presente investigación se realizó como parte del proyecto Modelo de Atención Primaria a la Salud y apoyo en la Comunidad para disminuir el riesgo de enfermedad cardiovascular en individuos con diabetes mellitus tipo 2 y/o hipertensión arterial en zonas urbanas de San José, Costa Rica y Tuxtla Gutiérrez; Chiapas. Este proyecto se realizó en la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas en convenio con el Centro Integral del INCAP para la Prevención de Enfermedades Cardiovasculares (CIIPEC).

Para fines de esta investigación se trabajó con pacientes que presentaran diabetes mellitus tipo 2, basado en un estudio observacional, transversal y descriptivo. Es observacional porque se observó lo que ocurrió con el fenómeno de estudio, no se manipularon las variables, sin ninguna intervención a la población de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Es transversal porque se analizaron diferentes aspectos como nivel socioeconómico, hábitos de alimentación y calidad de la dieta a los individuos en un solo tiempo de exposición en un momento determinado permitiendo medir la magnitud del problema; sin seguimiento y control posterior. Este estudio fue ejecutado en el Centro de Salud de la Bienestar Social de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez; Chiapas.

El estudio es descriptivo porque fue diseñado para describir los factores sociodemográficos y la dieta a través de la frecuencia de alimentos y recordatorio de 24 horas; recolectando datos de cada una de las categorías, variables, fenómenos y reportando los resultados que arrojaron, únicamente se trabajó con una sola población, es decir con pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y no se establecieron comparaciones con una población de referencia.

POBLACIÓN

La población estuvo constituida por pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que asisten a consulta al centro de salud de la Col. Bienestar Social de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez.

MUESTRA

Para la investigación el muestreo fue no probabilístico, a conveniencia (no aleatoria), porque se eligieron de forma intencional a 60 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que

asistieron al Centro de Salud de la Bienestar Social y que cumplieron con los criterios de inclusión, para potenciar la tasa de participación.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que se encuentren en un rango de edad de 20 a 65 años, de sexo indistinto que acudieron a consulta al Centro de Salud de Col. Bienestar Social de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Pacientes que presenten diabetes mellitus tipo 2 y que acepten participar en la investigación firmando el oficio de consentimiento informado (Anexo 1)

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que estén embarazadas.
- Pacientes que presenten complicaciones o patologías agregadas como insuficiencia renal, retinopatía, pie diabético, antecedentes de accidente vascular cerebral o cardíaco.
- Pacientes que no firmen el oficio de consentimiento informado

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes que no terminen la investigación por cambio de domicilio
- Pacientes que por alguna causa o enfermedad decidan no continuar en la investigación
- Pacientes que no deseen continuar con la investigación por convenir a sus intereses.

VARIABLES

Tabla 3. Descripción de las variables

VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADOR	OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES
Composición de la dieta	Frecuencia de consumo de alimentos	Se preguntó el número de veces que consume un mismo alimento en promedio a la semana como verduras, frutas, cereales, tubérculos, leguminosas, lácteos, alimentos de origen animal y vegetal. Se comparará de acuerdo a las recomendaciones de la Norma Oficial Mexicana 015
	Calidad de la dieta	Conjunto de alimentos y bebidas consumidos durante el día anterior (recordatorio de 24 horas), con aporte adecuado de nutrientes (hidratos de carbono, lípidos y proteínas).
Nivel Socioeconómico	Ocupación	Se preguntó el tipo de oficio al cual se dedica y si este genera o no un ingreso económico.
	Escolaridad	Se preguntó si sabe leer, escribir y el grado de estudios
	Ingreso económico familiar	Se preguntó al individuo el ingreso económico de acuerdo al salario mínimo en el estado de México.
	Distribución de ingreso económico en el hogar	Se refiere a como distribuye el ingreso económico familiar de acuerdo a los diferentes gastos que se generan en el hogar.
	Característica de la vivienda	Se refiere al tipo de material con que está construida la vivienda (techo, paredes y piso), si cuenta con piso firme o de tierra.
	Servicios básicos	Se preguntó el tipo de material de construcción y si cuenta con las instalaciones básicas.
	Distribución de ingreso económico en el hogar	Se refiere a como distribuye el ingreso económico familiar de acuerdo a los diferentes gastos que se generan en el hogar.
	Característica de la vivienda	Se refiere al tipo de material con que está construida la vivienda (techo, paredes y piso), si cuenta con piso firme o de tierra.
Factores Demográficos	Edad	Expresado en años cumplidos.
	Sexo	Masculino y Femenino.
	Número de integrantes en la familia	Se refiere al número de habitantes que viven en el hogar.

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Los datos se recopilaron a través de encuestas individuales, frecuencia de alimentos y recordatorio de 24 horas, de los pacientes que firmaron el consentimiento para formar parte del estudio.

Encuesta general de factores socioeconómicos dirigida al paciente con diabetes mellitus tipo 2.

En el anexo 2, se encuentra la encuesta general y consta de los siguientes apartados: introducción, identificación geográfica, identificación del hogar, factores demográficos como nombre del paciente, edad, sexo, ocupación, escolaridad socioeconómicos y factores demográficos como ingreso económico, distribución de ingreso y gastos en el hogar, características de la vivienda y servicios básicos.

En el anexo 3 y 4, se encuentra la encuesta denominada dieta en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y consta de los siguientes apartados: recordatorio de 24 hrs y frecuencia de consumo de alimentos.

Recordatorio de 24 horas: Este método consistió en recoger los nutrimentos consumidos del día anterior. Se preguntó sobre los tiempos, horarios y número de comidas realizadas durante el día incluyendo colación matutina y vespertina para conocer el consumo de ingesta de energía, hidratos de carbono, grasas y proteínas.

Frecuencia de alimentos: indica el consumo durante un periodo de tiempo de cada uno de los alimentos o grupos de alimentos, para efectos de este estudio se tomaron en cuenta los alimentos que se describen en el cuestionario (Anexo 4), se trató de un cuestionario dividido por grupos de alimentos, cada grupo consistió en una serie de alimentos con la finalidad de conocer los hábitos de alimentación del paciente.

VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

Los instrumentos fueron las encuestas denominadas encuesta general de factores socioeconómicos y demográficos dirigida al paciente con diabetes mellitus tipo 2. La validación de los instrumentos se realizó a través de un estudio piloto, que se aplicó en la comunidad con individuos que padecían diabetes mellitus tipo 2, que no tuvieran contacto, es decir, que no reciban la atención de los servicios de salud en el Centro de Salud de la Col. Bienestar Social de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez. Así mismo, se validó el cuestionario

denominado dieta en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de igual manera con pacientes que no recibían la atención ni pertenecían al Centro de Salud de los pacientes en estudio.

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Se solicitó autorización al Médico Coordinador del Centro de Salud para aplicar la encuesta semiestructurada a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a consulta al Centro de Salud de la Bienestar Social de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez.

Posteriormente a la autorización, se realizó una reunión informativa con los médicos de los 8 núcleos básicos para dar a conocer el proyecto de investigación e informarles de las actividades que se realizarían con los pacientes que atienden para que permitieran efectuar la aplicación de encuestas con los pacientes.

Los pacientes se identificaron a través de la base de datos, expedientes clínicos y tarjeteros en la que reportan control y seguimiento de los pacientes. Se invitó a través de la vocal de salud a los pacientes para que asistieran a una reunión con la finalidad de dar a conocer el proyecto de investigación e invitarlos a participar.

Se citó a los pacientes y se les explicó el proyecto y se dio a conocer el oficio de consentimiento informado, se les explicó en qué consistía el proyecto, cuáles fueron sus beneficios y así mismo si en algún momento de la investigación deseaban retirarse podrían hacerlo, sin afectar la atención de los servicios otorgados en el Centro de Salud; los pacientes que aceptaron colaborar se les entregó una copia del oficio.

Para la aplicación de encuestas se realizó en el consultorio de Nutrición, la encuesta consistió en indagar sobre los datos generales como factores socioeconómicos y demográficos, frecuencia de alimentos y recordatorio de 24 horas dirigida a los pacientes que aceptaron participar en el estudio de investigación y que acudieron a consulta al Centro de Salud de la Bienestar Social de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez.

El desarrollo de las actividades, análisis e interpretación de los resultados del proyecto de investigación fue ejecutado por la investigadora.

El desarrollo de las actividades, análisis e interpretación de resultados fue del proyecto de investigación fue ejecutado por la investigadora.

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el procesamiento de datos se realizó en 3 etapas:

1. Captura
2. Revisión rigurosa de los datos capturados contra las encuestas
3. Análisis

Con respecto a la fase de captura de datos, la información se procesó en los softwares IBM SPSS Statistics versión 20 y NutriKal® VO. El software SPSS es un programa estadístico usado en las ciencias sociales. El software NutriKal® VO, es una excelente herramienta para el nutriólogo y profesional de la salud.

Se utilizó el software IBM SPSS Statistics versión 20, para procesar los datos sobre las características socioeconómicas, demográficas y frecuencia de alimentos, esta última para conocer los hábitos de alimentación.

Para procesar los datos de recordatorio de 24 horas se utilizó el software NutriKal® VO en la que se obtuvieron kilocalorías por día para la energía, y porcentajes para los hidratos de carbono, proteínas y lípidos.

Terminada la captura se revisó contra los cuestionarios y en la tercera fase se realizó análisis con los softwares antes mencionados.

El análisis de datos se realizó en dos etapas:

Etapa 1.

Se ejecutó análisis exploratorio de todas las variables de la investigación, para las variables de escala continua se obtuvieron medidas de tendencia central y de dispersión, para las variables discretas, categóricas y ordinales se obtuvieron frecuencias y porcentajes. De esa forma se analizó el comportamiento de los datos y se realizó los tratamientos y reagrupaciones necesarias para la siguiente etapa de asociación.

Etapa 2.

Para la fase de análisis estadístico de asociación se realizó análisis bivariado de tabla de datos y para las variables categóricas se utilizó Chi (χ^2) cuadrada con nivel de significancia de $p < 0.05$ y estadístico de F de Fischer.

ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

A todos los participantes que se incluyeron en el estudio se les informo de forma verbal y escrita los objetivos de la investigación, así como los procedimientos, beneficios que de él se derivaron y las actividades en las que participaron. Los pacientes que decidieron aceptar participar y continuar en el estudio porque así lo consideraron pertinente sin interferir para continuar recibiendo los servicios de salud que oferta el Centro de Salud. De la misma manera se les informo sobre la privacidad, confiabilidad y anonimato de la información; todos estos aspectos se registraron en la carta de consentimiento informado que fue firmado por el paciente, por el investigador responsable que desarrollo la investigación y un testigo (Anexo 4).

El consentimiento informado se sometido a revisión y validación por el Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos y por el Centro Integral del INCAP para la prevención de enfermedades cardiovasculares (CIIPEC).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS Y DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA

Del total de los pacientes estudiados, 54 corresponden al sexo femenino y 6 al sexo masculino, probablemente se debe a que las mujeres son las que más asisten a consulta externa o se encuentran inscritas en algún programa social como Oportunidades (actualmente PROSPERA).

La edad promedio fue de 53 años \pm 13.04 años, el intervalo de edad osciló con un mínimo de 27 y un máximo de 77 años. Como se observa el intervalo de edad que más predominó fue en el grupo de edad mayor a 55 años, el cual concuerda con el estudio sobre Análisis de hábitos alimentarios de personas diabéticas del Cantón de Colorado, donde el mayor número de encuestados eran mayor de 50 años, valor esperado si consideramos las características de la población más afectada por esta enfermedad (Jiménez, 2001). En la tabla 4, se detalla el intervalo de edad de los pacientes.

De acuerdo a las características sociodemográficas el 65% de la población estudiada que presenta la enfermedad son casados. Se observó un bajo nivel de escolaridad, el 48.3% de los pacientes saben leer y escribir, el 26.7% terminaron la educación básica y 25% reportaron ser analfabetas, la prevalencia de la enfermedad fue principalmente en la población que sabe leer y escribir.

Con respecto a la ocupación, el resultado más alto fue las labores del hogar, se debe a que en su mayoría los pacientes en estudio son mujeres, el 11.7% son empleados de gobierno y solamente el 3.3% son comerciantes, los resultados reflejan un alto índice de población económicamente inactiva y/o no remunerado como es el caso de las amas de casa que se dedican únicamente a las labores realizadas dentro del hogar (Tabla 4).

Los resultados sobre las características socioeconómicas de este estudio es similar al estudio sobre factores de riesgo en pacientes con diabetes mellitus realizado en el 2008 por Regla y Col. en la que se evaluaron 66 pacientes en el Maringá, Panamá, el 74.24 % eran casados y del sexo femenino el 84.85%; en ambos estudios la incidencia de la enfermedad se presenta más en las mujeres que en hombres.

Tabla 4. Características Socioeconómicas de la población estudiada.

Variable	Características	Cantidad	(%)
	Mujeres	54	90.0
	Hombres	6	10.0
Edad (años)	< 45 años	17	28.33
	45 – 55 años	20	33.33
	>55 años	23	38.33
Estado civil	Soltero	10	16.7
	Casado	39	65.0
	Unión Libre	7	11.7
	Viudo	4	6.7
Nivel educativo	Sabe leer y escribir	29	48.3
	Analfabeta	15	25.0
	Primaria completa	12	20.0
	Secundaria completa	3	5.0
	Preparatoria	1	1.7
Ocupación	Hogar	46	76.7
	Agricultor	2	3.3
	Comerciante	2	3.3
	Empleado	7	11.7
	Desempleado	3	5.0

CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

El material de construcción del techo de las viviendas que más predominó fue de losa con 29 casas (48.3%), seguido de 23 casas de lámina de asbesto (38.3%), teja y lámina de zinc con 3 casas que corresponde al 8.3 y 5%, respectivamente.

Las paredes de las viviendas son construidas principalmente de tabique, ladrillo, bajaré, adobe, cartón, lámina y madera. En relación al piso el 83.3% de las viviendas tienen piso de cemento, 11.7% es de tierra, 3.3% de mosaico y 1.7% de ladrillo. En la mayoría de los casos lo que más predomina es techo de losa y lámina de asbesto, paredes de tabique y ladrillo y piso de cemento respectivamente (Tabla 5).

Tabla 5. Condiciones de la vivienda

Variables	Características	Cantidad	(%)
Techo	Losa	29	48.3
	Lámina de asbesto	23	38.3
	Lámina de zinc	3	5
Paredes	Tabique	27	45
	Ladrillo	14	23.3
	Bajare	10	16.7
	Otros	9	14.0
Piso	Cemento	50	83.3
	Tierra	7	11.7
	Mosaico	2	3.3
	Ladrillo	1	1.7

El 100% de las viviendas cuentan con agua entubada y disposición de basura, el 96.7% cuenta con drenaje y el 3.3% cuenta con fosa séptica (Tabla 6).

Tabla 6. Servicios públicos de la vivienda

Variables	Características	Cantidad	(%)
Disponibilidad de agua	Entubada	60	100
Disposición de excretas	Drenaje	58	96.7
	Fosa séptica	2	3.3
Disposición de basura	Red municipal	60	100

INGRESO ECONÓMICO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS GASTOS EN EL HOGAR.

La media del promedio de ingreso económico mensual fue de \$2,787.42. El 55% comparten ese ingreso con 1 ó 2 integrantes de su familia, 26.7% se distribuye entre 3 ó 4 integrantes, el 10% se distribuye entre 5 a 6 personas y el 4% no comparten sus ingresos. Es importante señalar que para fines de este estudio se consideró el salario mínimo nacional real que es de 57.98 pesos; los resultados reflejan que algunas familias el ingreso económico que perciben está por arriba del salario mínimo.

El 58.3% de los pacientes dependen económicamente de sus esposos, hijos y en su minoría algún hermano, el 41.7% no dependen económicamente de ningún familiar. Esto puede ser debido a los apoyos de algún programa de gobierno o tienen algún empleo; cabe mencionar que se encontró que los pacientes del sexo masculino no perciben apoyo económico de

ningún tipo. Con respecto al nivel de ingreso económico el 38.3% corresponden a las familias que reciben < de 1 SMM y de 1 a 1.5 SMM respectivamente y únicamente el 23.4 de las familias reciben de 1.6 a 2.5 SMM (Tabla 7).

Tabla 7. Nivel de ingreso económico de la población estudiada

Variable	Característica	Cantidad	(%)
Ingreso Mensual familiar	< de 1 SMM	23	38.3
	De 1 a 1.5 SMM	23	38.3
	> De 1.6 a 2.5 SMM	14	23.4

Con respecto a gastos mensuales en la familia destinan exclusivamente para alimentación entre \$800.00 y \$4,000.00 siendo la media de \$1879.00. Se observó que de 48 pacientes aportan económicamente para alimentación de 1-2 integrantes, en 6 pacientes aportan 3 integrantes ingreso económico para la adquisición de alimentos y 6 pacientes contestaron que únicamente ellos solventan los gastos en alimentación; así mismo refieren que los jefes de familia son quienes son los responsables directos del sustento del hogar.

Basándose en que algunas familias perciben un sueldo por arriba del salario mínimo, es muy bajo la cantidad de recursos económicos que destinan para la adquisición de alimentos. No adquieren alimentos de los 3 grupos del plato del bien comer por lo que no reúnen las características de una buena alimentación de acuerdo a las recomendaciones de la NOM 043-SSA2-2012, Servicios Básicos de Salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria así como en las leyes de la alimentación la cual debe ser completa, adecuada, variada e higiénica y equilibrada; así mismo, no toman en cuenta las recomendaciones de la NOM-015-SSA2-2010, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus (Tabla 8).

Tabla 8. Gastos en el hogar

Variable	Características	Costo \bar{X}
Principales Gastos	Alimentación	1879
	Educación	71
	Salud	4
	Luz (bimestral)	136
	Agua	152
	Transporte	138

HÁBITOS Y CALIDAD DE LA DIETA

HÁBITOS ALIMENTARIOS

Se analizó el consumo de 90 alimentos los cuales se dividieron en verduras, frutas, cereales, leguminosas, alimentos de origen animal, lácteos, grasas y aceites; esta clasificación se realizó tomando como base las recomendaciones y propuestas de la NOM 015.

Las verduras más consumidos fueron tomate, cebolla, chayote, ejote, zanahoria, acelga, calabaza, pepino, aguacate, rábano, nopal, espinaca. Entre las frutas: limón, naranja, guineo, mango, papaya, manzana, sandía, durazno, pera, uva y fresa. Alimentos de origen animal: queso, pollo, carne de res, puerco, chicharrón, costilla de puerco, quesillo, yogurt, pescado, marisco, frijol, soya, chícharo, alubia, nabo. Cereales y tubérculos: tortilla, avena, galleta, arroz, papa, pastas, pozol, tamal, pan integral, tascalate, yuca y camote. Aceites: aceite patrona, capullo, girasol, de cártamo, manteca de puerco, empanadas, plátano frito, tacos fritos, azúcares, miel mermelada; entre otros como refresco natural con y sin azúcar, para preparar bebidas y refrescos embotellados.

Para analizar los hábitos de alimentación se aplicó frecuencia de alimentos, y los alimentos que consumieron una vez por semana son prácticamente los alimentos que conforman los hábitos alimentarios de los pacientes estudiados, en el análisis que se realizó se encontró que la dieta está basada principalmente en cereales y tubérculos, alimentos de origen animal, lácteos, leguminosas, frituras, alimentos de bajo valor nutricional y verduras, así mismo, los alimentos que se consumen dos veces por semana son cereales y tubérculos, lácteos, frutas, alimentos de origen animal, verduras y frituras. En general el consumo de todos los alimentos no se observa en la alimentación diaria por lo que se traduce en una alimentación que no es balanceada, no es variada ni combinada.

Los alimentos que consumieron más de una vez por semana fueron verduras, alimentos de origen animal, lácteos, cereales, tubérculos, grasas y aceites, agua de frutas, alimentos altos en energía, azúcares, agua de frutas, y alimentos fritos (Tabla 9).

Tabla 9. Frecuencia de consumo de alimentos

Alimento	1 vez a	2 veces	3 veces	4 veces	5 veces	6 veces	Diario	2 veces al mes	1 vez al mes	Nunca
Verduras	15	8	3	0	0	0	6	2	3	23
Frutas	21	10	4	2	0	0	2	1	4	16
AOA alto en grasa	21	7	1	1	0	0	1	1	5	23
AOA bajo en grasa	24	10	4	1	0	0	0	4	5	12
AOA moderado en grasa	11	5	1	0	0	0	0	0	1	42
Lácteos	24	12	4	1	1	0	4	0	4	10
Leguminosas	21	4	2	2	0	0	4	1	5	21
Cereales y tubérculos	18	11	4	0	0	0	10	1	2	14
Cereal sin grasa	25	2	0	0	0	0	0	0	2	31
Alimento alto en energía	15	0	0	0	0	0	0	0	7	38
Grasas y Aceites	11	3	0	0	0	0	4	0	2	40

CALIDAD DE LA DIETA

Los resultados obtenidos a través del recordatorio de 24 horas, en la población estudiada presentaron una dieta hipercalórica, la ingesta diaria fue de 2720.40 Kcal, comparada con las recomendaciones diarias de la población adulta. Presentan una dieta equilibrada en nutrientes el 55.9% de hidratos de carbono, 17.9% proteínas y 27% lípidos se encuentran dentro de los parámetros recomendados por la Norma Oficial Mexicana 015; sin embargo, el consumo de calorías es superior a lo requerido, esta puede ser posible ya que no existe control adecuado en la alimentación. Cabe mencionar que la NOM-015 presentan estas recomendaciones en pacientes que no presentan daño renal, motivo por el cual se compara con estas referencias debido a que es la característica del grupo estudiado (Tabla 10).

Tabla 10. Ingesta diaria de nutrimentos

Nutrimento	Recomendaciones NOM.015-SSA-2010 (%)	Consumo Diario* (%)
Hidratos de Carbono	50 – 60	55
Proteínas	10 – 20	18
Lípidos	25- 30	27

* Ingesta diaria de nutrimentos consumidos según dieta de Recordatorio 24 horas

CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS Y DIETA

HÁBITOS

Se clasificaron los pacientes por grupo de edad, escolaridad y nivel económico en relación a la frecuencia de consumo de alimentos.

PROMEDIO DE CONSUMO SEMANAL POR GRUPO DE ALIMENTOS SEGÚN EDAD

Los tres grupos de edad incluyen de los diferentes grupos de alimentos en la dieta habitual, con respecto a verduras el consumo fue zanahoria, chayote, cebolla, nopal, rábano, pepino, acelga, calabaza, tomate, ejote, nabo, berro, espinaca, lechuga, repollo, chipilín, y yerbamora y betabel al realizar análisis estadístico por alimento no hubo significancia estadística ($p < 0.05$). El consumo promedio de verduras es bajo y no cubre las recomendaciones de la NOM 015, que es de 4-5 raciones al día.

Las frutas que consumen fueron naranja, limón, mandarina, mango, guineo, manzana, y fresa y las frutas con significancia estadística fueron durazno, piña, papaya, melón, pera, sandía y uva (Anexo 5). Las frutas no forma parte de la dieta habitual, la mayoría lo incluye en su alimentación cuando es de temporada, porque son más económicas, de mejor calidad y se encuentran disponibles en el mercado. El durazno, piña, papaya, sandía, uva y naranja son frutas con alto contenido de azúcar según la Federación Mexicana de Diabetes (AMD). La AMD recomienda consumir una ración dos veces a la semana de frutas altas en azúcar, la población estudiada consume con mayor frecuencia este tipo de frutas y cumple con estas recomendaciones.

El consumo promedio a la semana de cereales y tubérculos fue tortilla, pozol, tamal, papa, yuca, arroz, galletas marías, camote, hojuelas de maíz, avena, pan, pan bimbo, tascalate, pasta de fideo y sopas instantáneas estos alimento forman parte de la dieta aunque el consumo es bajo. Al realizar el análisis estadístico por alimento el arroz tuvo significancia estadística ($P < 0.05$) (Anexo 6).

Las leguminosas que consumen en promedio a la semana son frijol, lenteja, garbanzo, chícharo, alubias, soya y haba. Los alimentos que tuvieron significancia estadística ($p < 0.05$), fueron soya y haba (Anexo 7), a pesar de que el frijol es el alimento diario del mexicano y el consumo de leguminosas debe ser de 1-2 raciones al día de acuerdo a los requerimientos

energéticos de cada individuo; probablemente el consumo de haba se debe a que es económico y accesible a la población y además el Centro de Salud se encuentra cerca del mercado donde se venden estos tipos de productos a bajo costo. El haba es una leguminosa que se cultiva en el estado de Chiapas. El consumo es posible que se deba a que es proporcionada por el programa de desayunos escolares del DIF, aunque no toda la población tiene acceso a este programa pero estos productos se encuentran disponibles en tiendas y es un alimento que consumen sustituyendo o disminuyendo el consumo de carnes.

En el grupo de alimentos de origen animal el promedio semanal de consumo fue principalmente carne de pollo, carne de res, chicharrón, marisco, pescado, queso, quesillo, La carne de res fue el único alimento con significancia estadística ($p < 0.05$) (Anexo 8), se considera que el consumo está por debajo de lo recomendado, se debe de consumir de 2 -4 raciones por semana de acuerdo a la NOM 015.

Con respecto al grupo de lácteos, consumieron principalmente leche semidescremada y yogurt, los pacientes refirieron que lo toman principalmente como colación.

Los tipos de grasas que la población consume son grasas monoinsaturados como aguacate, grasas poliinsaturadas, como aceite patrona, de cártamo, capullo, girasol, soya, maíz, canola y oliva de las diferentes marcas utilizadas como patrona, capullo y nutrioli, grasa saturada como manteca y grasas trans como chorizo. Las raciones recomendadas son de 2-4 dependiendo de los requerimientos energéticos que el individuo necesite; demuestra los resultados obtenidos que de los diferentes tipos de aceites que utiliza la población para la preparación de sus alimentos ningún aceite o grasa obtuvo significancia estadística.

Al analizar los alimentos de cada grupo se encontró significancia estadística en los grupos de frutas, cereales, leguminosas, alimentos de origen animal pero al agrupar los alimentos únicamente el grupo de frutas tuvo significancia estadística (Figura 1) (Anexo 20)

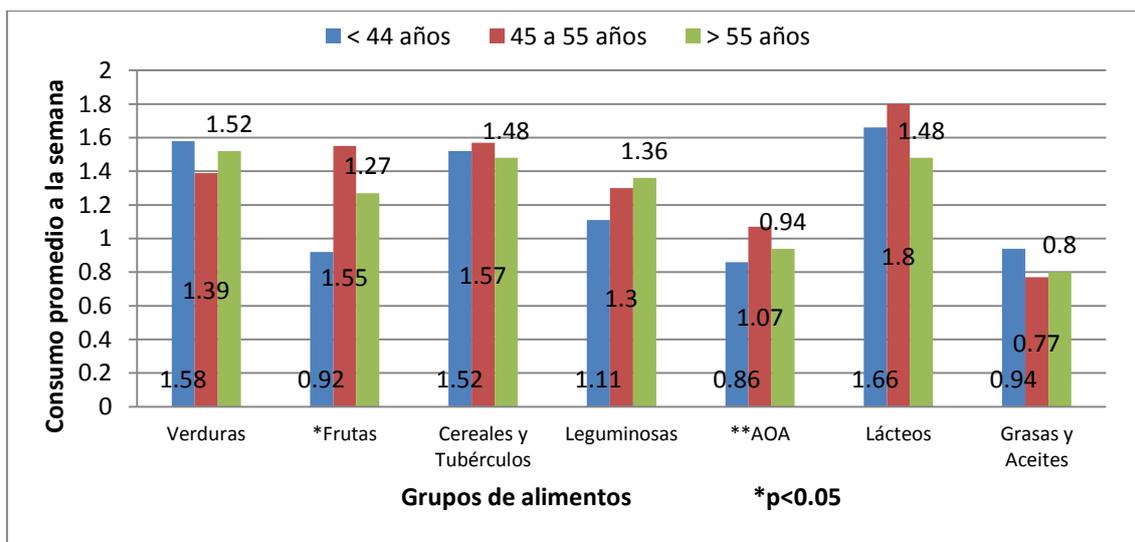


Figura 1. Promedio de consumo semanal por grupo de alimentos según edad
 **AOA: Alimentos de Origen Animal

PROMEDIO DE CONSUMO SEMANAL POR GRUPO DE ALIMENTOS SEGÚN ESCOLARIDAD

Las verduras que fueron estadísticamente significativas de acuerdo al consumo promedio a la semana fueron lechuga y yerbamora ($p < 0.05$) (Anexo 9), debe de consumir de 4-5 raciones diarias para la prevención de la diabetes, conforme las recomendaciones de la NOM 043. Es importante mencionar que el consumo fue principalmente en el grupo que presentaron menor nivel de escolaridad.

Al analizar el consumo promedio por semana de frutas, se observa diferencia significativa con limón, manzana, mandarina y pera ($p < 0.05$) (Tabla 10), el consumo más elevado de frutas se encontró en el nivel de escolaridad más alto probablemente se deba que a mayor nivel de escolaridad existe mayor consumo de frutas.

Los cereales más consumidos fueron tortilla, papa, yuca, arroz, galletas marías, pozol, tamal, camote, hojuelas de maíz, avena, pan, pastas de fideos, pan bimbo integral, tascalate y sopas instantáneas. La avena fue estadísticamente significativa ($p < 0.05$) (Anexo 11), y el grupo de que más consume este cereal fueron los que refirieron tener mayor nivel de escolaridad.

Con respecto al grupo de leguminosas se consumió frijol, lenteja, garbanzo, chícharo, alubia, soya; la alubia fue estadísticamente significativa ($p < 0.05$) (Anexo 12) el frijol es una

leguminosa que se incluye casi a diario en la dieta del mexicano. El consumo de leguminosas fue similar en los 3 niveles de escolaridad.

El consumo de alimentos de origen animal fue principalmente carne de pollo, de res, y de cerdo, mariscos, pescado y queso; el pollo fue un alimento con significancia estadística ($p < 0.05$) (Anexo 13), a mayor nivel de escolaridad más elevado fue el consumo de este alimento.

Los productos lácteos que incluyeron en sus alimentación fue leche descremada y yogurt en este caso, el yogur tuvo significancia estadística ($p < 0.05$) (Anexo 14), quienes tienen mayor consumo son los que refirieron tener una escolaridad más avanzada y quienes lo consumieron con menos frecuencia fueron los que reportaron ser analfabetas.

Los diferentes tipos de aceites y grasas que utiliza la población para la preparación de sus alimentos son cártamo, girasol, soya, maíz, canola y oliva, aguacate y chorizo. Los diferentes tipos de aceites fueron más consumido en pacientes con diabetes mellitus que tienen mayor nivel de escolaridad probablemente se deba a que trabajan fuera de casa y consumen alimentos de la calle.

La significancia estadística por alimento se pierde, al agruparlo es significativo el grupo de lácteos ($p < 0.05$), (Figura 2) (Anexo 21).

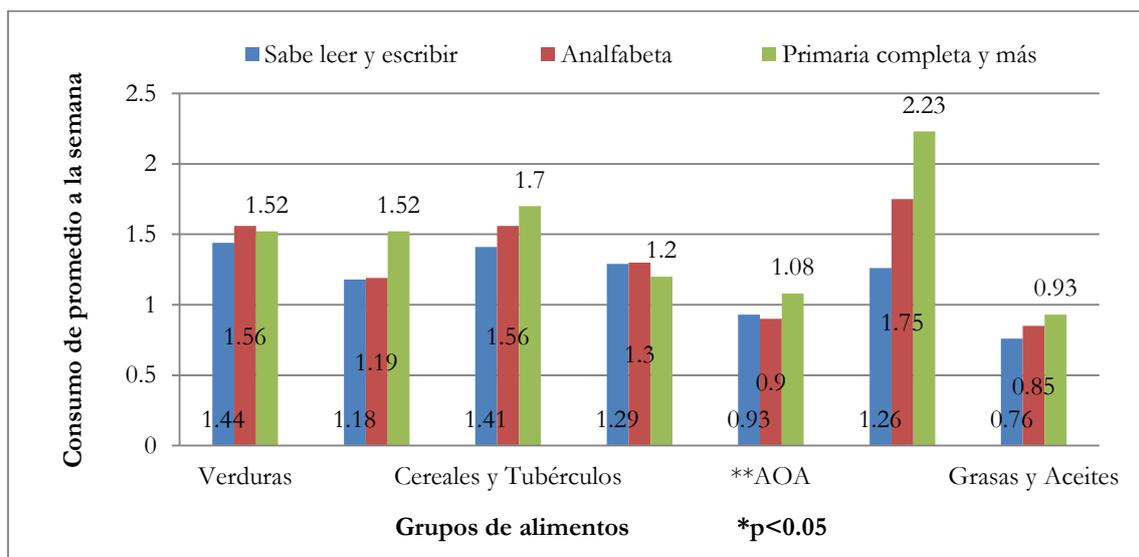


Figura 2. Consumo semanal de alimentos por grupos según escolaridad
 ** AOA: Alimentos de origen animal

PROMEDIO DE CONSUMO SEMANAL POR GRUPO DE ALIMENTOS SEGÚN SALARIO MÍNIMO MENSUAL

En el consumo promedio por semana de verduras se encontró que las verduras que consumieron con más frecuencia fueron zanahoria, chayote, cebolla, nopal, rábano, pepino, acelga, calabaza, tomate, ejote, berro, espinaca, betabel, lechuga, nabo, repollo, chipilin, yerbamora y betabel; sin embargo, estadísticamente los resultados arrojaron que el tomate tuvo significancia ($p < 0.05$) (Anexo 15), el grupo que menciona obtener ingreso económico de 1 a 1.5 SMM fueron quienes más consumieron esta verdura, probablemente se deba que el tomate es una verdura que es utilizada con más frecuencia en los diferentes tipos de preparación de los alimentos.

Las frutas que consumieron fueron mango, durazno, piña, naranja, limón, mandarina, guineo, papaya, manzana, melón, pera, chamula, sandía, uva y fresa; es muy bajo el consumo de las frutas mencionadas sobre todo en la población que tienen SMM de 1.5 a 2.5 SMM. Existe diferencia significativa ($p < 0.05$), en frutas como melón y fresa (Anexo 16), el consumo fue similar en los pacientes que perciben salario de $<$ de 1 SMM y de 1 a 1.5 SMM.

Los cereales y tubérculos como tortilla, papa, yuca, arroz, galletas marías, pozol, tamal, camote, hojuelas de maíz, avena, pan, tascalate, pastas de fideos, sopas instantáneas y pan bimbo integral son alimentos que incluyen en la alimentación diaria de acuerdo al ingreso económico que destinan para la compra de los alimentos. Al analizar por alimento los cereales que tuvieron significancia estadística ($p < 0.05$) fue camote (Anexo 17); el grupo que principalmente consumió estos alimentos fueron quienes obtienen ingreso económico de 1 a 1.5 SMM.

El tipo de leguminosas que refirieron consumir fue frijol, lenteja, garbanzo, chícharo, alubia, soya y haba. Estadísticamente las leguminosas que tuvieron significancia estadística ($p < 0.05$) fueron garbanzo, chícharo, alubia y haba (Anexo 18), quienes más lo consumieron fueron los que perciben salario de $<$ 1 SMM, a pesar de que son alimentos de bajo costo y accesibles para adquirirlos no tienen el hábito de incluirlo en su dieta diaria.

Los alimentos de origen animal lo consumen más la población que percibe de 1 a 1.5 SMM, aunque el pescado lo consumen más los que perciben $<$ 1 SMM. Los alimentos de este

grupo que obtuvieron la significancia ($p < 0.05$), fueron carne de res, carne de puerco, pescado (Anexo 19).

Los lácteos son más consumidos por los que tienen SMM de 1 a 2.5 al igual sucede con el grupo de grasas.

Se encuentra significancia estadística en el grupo de leguminosas (Figura 3) (Anexo 22).

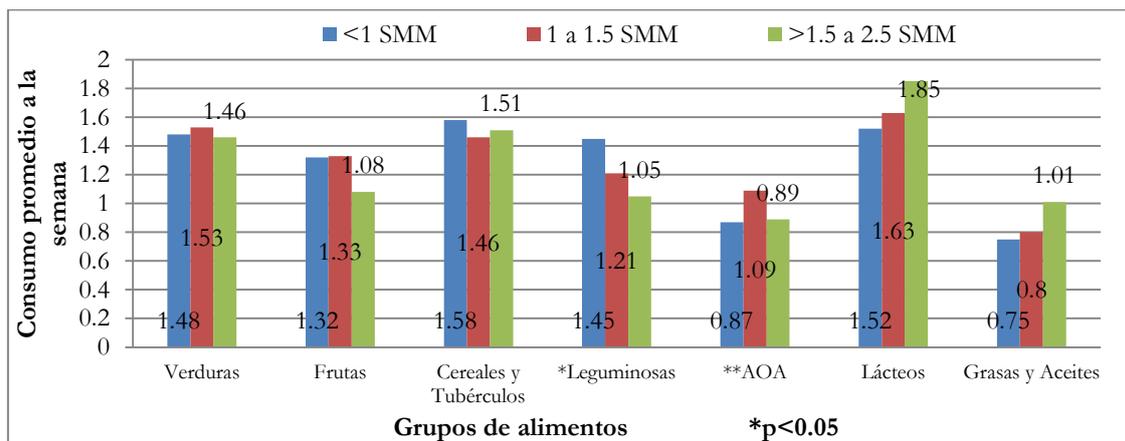


Figura 3. Promedio de consumo semanal de alimentos por grupos según salario mínimo mensual

**AOA: Alimentos de Origen Animal

Un estudio realizado en Río de Janeiro mostró que los pacientes con la misma enfermedad que esta investigación no cumplían con el tratamiento dietético, la dieta no era la adecuada y que era difícil asimilarla por poseer patrones incorrectos (De La Paz, 2012); es importante que las dietas se elaboren con base a sus gustos, costumbres culturales con recomendaciones de elegir alimentos de temporada, de la región y que estén disponibles y accesibles de acuerdo al ingreso económico que perciben.

CALIDAD

En este apartado se presentan los resultados del cuestionario de 24 horas de los pacientes encuestados, clasificados por grupo de edad, escolaridad y nivel económico.

De acuerdo a los resultados obtenidos y en relación al grupo de edad, escolaridad e ingreso económico se observa equilibrio en la ingesta de nutrimento y cumplen con los parámetros recomendados por la NOM 015 NOM-015-SSA-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en relación al consumo de nutrientes en hidratos de carbono, lípidos y en proteínas respectivamente; pero es hipercalórica y no cumple con las

características de alimentación que debe ser variada, combinada y que incluya de los tres grupos de alimentos (Figura 4, 5 y 6).

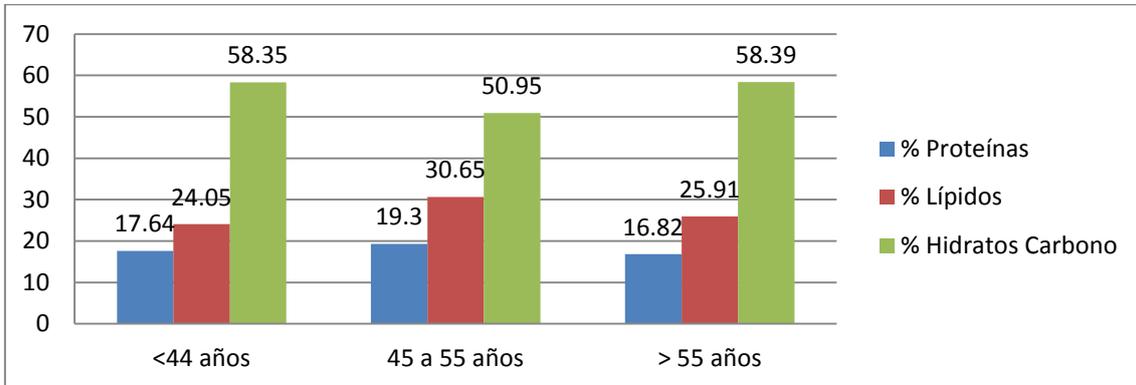


Figura 4. Porcentaje de calorías aportadas de nutrimentos de acuerdo al consumo de alimentos del día anterior, por grupo de edad.

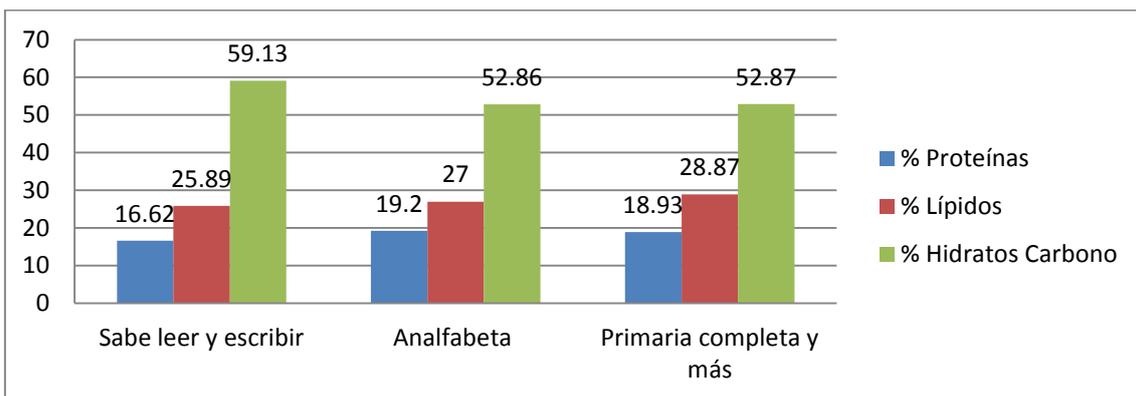


Figura 5. Porcentaje de calorías aportadas de nutrimentos de acuerdo al consumo de alimentos del día anterior, por nivel de escolaridad.

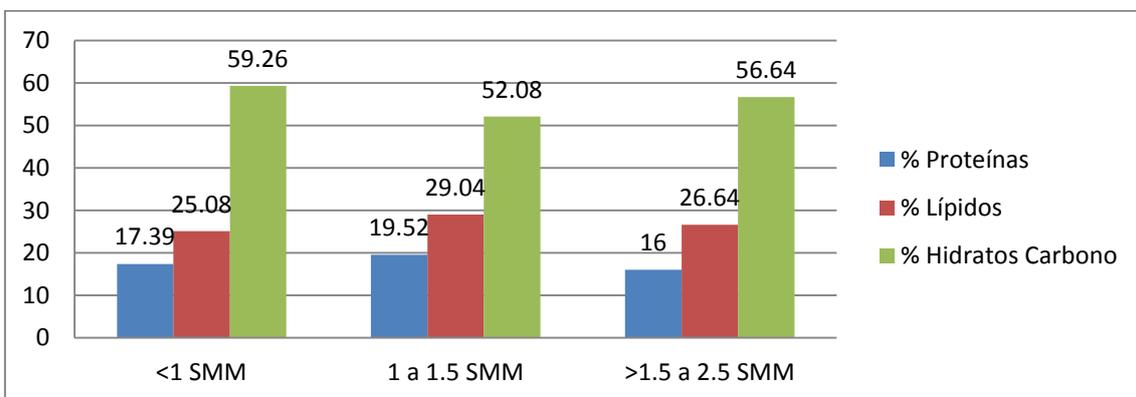


Figura 6. Porcentaje de calorías aportadas de nutrimentos de acuerdo al consumo de alimentos del día anterior, por salario mínimo mensual.

El 40 % cumple con las recomendaciones de hidratos de carbono, el 75% con el consumo de proteínas y el 27% cumple con la ingesta recomendada de lípidos, esto es con base a los requerimientos de nutrientes recomendados por la NOM 015; la dieta debe ser correcta y nutricionalmente equilibrada en todos los nutrientes, estar en cantidades adecuadas y suficientes para cubrir las necesidades del individuo y mantener los niveles adecuados de glucosa.

El 60% no cumple con las recomendaciones de hidratos de carbono, el 15% no cumplen con el consumo de proteína y el 73% no cumplen con el consumo de lípidos. (Anexo 23, 24 y 25)

Al analizar los porcentajes de carbohidratos que consumieron, no son las adecuadas, ni se distribuyeron homogéneamente entre los diferentes tiempos de comida, elevan el nivel de glucosa precisamente los hidratos de carbono por lo que es posible que estos pacientes se encuentren descompensados.

CONCLUSIONES

Es evidente que la mayoría de los hábitos alimenticios de los pacientes con diabetes encuestados no son apropiados para el control de su enfermedad. Para lograr un adecuado cumplimiento de la dieta que se les indica, necesitan una mayor instrucción nutricional y orientación alimentaria utilizando una metodología educativa diferente

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS:

El 90% de la población fueron del sexo femenino, la edad promedio de la población en estudio fue de 53 años.

El nivel educativo es bajo, la mayoría de los pacientes se dedicaban a las labores del hogar.

El 55% de la población comparte ingreso económico con los integrantes de la familia, algunas familias perciben ingreso económico de 1 a 2.5 salario mínimo mensual, el 38.3% de los individuos el nivel económico que perciben es < 1 y de 1 a 1.5 SMM respectivamente; los jefes de familia son los responsables directos del sustento del hogar de proveer las necesidades primarias (vivienda, alimentación y vestido).

HÁBITOS ALIMENTARIOS

EDAD

Los adultos de 45 a 55 años reportaron consumir más frutas, grasas y aceites, sin embargo el consumo no fue el adecuado debido a que la NOM 043-SSA-2012 recomienda de 4-5 raciones diarias respectivamente. En general se observa que el grupo de edad $<$ de 44 años fueron los que consumieron más verduras, grasas y aceites; el consumo promedio a la semana de frutas, cereales y tubérculos, alimentos de origen animal y lácteos fue en el grupo de 45 a 55 años de edad; y únicamente el consumo más alto fue de leguminosas en $>$ de 55 años de edad.

Se esperaba que el grupo $<$ 44 años consumiera de todos los grupos de alimentos, sin embargo ningún grupo de edad incluye en su alimentación diaria de los tres grupos de alimentos en cada comida.

NIVEL DE ESCOLARIDAD:

El mayor consumo de verduras, cereales y leguminosas fue principalmente en pacientes que refirieron tener menor nivel de escolaridad, caso contrario sucedió con el consumo de frutas, alimentos de origen animal, lácteos y aceites.

El nivel de escolaridad no influyó para que los pacientes cubran las cantidades recomendadas de los grupos de alimentos de acuerdo a la NOM 043-SSA-2012; sin embargo la alimentación no fue variada, adecuada, combinada ni equilibrada, y el consumo de la dieta fue hipercalórica.

INGRESO ECONÓMICO:

Algunas familias de los pacientes percibían ingreso económico por arriba del salario mínimo mensual pero es muy baja la cantidad de recursos económicos que destinaron para la adquisición de alimentos. Por otro lado, se encontró a pacientes que tenían salario inferior al mínimo mensual y el consumo de kilocalorías era elevado por lo que no tienen una dieta equilibrada.

El consumo de verduras fue bajo, consideran que es de alto costo y refirieron que no se encuentra al alcance de sus recursos económicos; la economía fue factor que influyó de manera importante en la adquisición y consumo de alimentos. Cabe mencionar que es muy similar el consumo en las familias de los pacientes que tienen un salario <1 SMM y >1.5 a 2.5 SMM

EL mayor consumo de verduras, frutas y alimentos de origen animal fue en la población que perciben ingreso económico de 1 a 1.5 SMMM, el consumo más alto de lácteos y grasas fue en el grupo que perciben salarios de <1.5 a 2.5 SMM, así mismo, refirieron tener mayor nivel de escolaridad; estos dos aspectos son fundamentales para poder adquirir y acceder a los alimentos. Los pacientes que mencionaron tener <1 SMMM se observó mayor promedio de consumo a la semana de los grupos de cereales y leguminosas.

En general se analizaron un total de 90 alimentos como verduras, fruta, cereales, leguminosas, alimentos de origen animal, lácteos, y aceites.

CALIDAD DE LA DIETA

La ingesta diaria de nutrimentos de los pacientes fue de 2720.40 kilocalorías, es 56% de hidratos de carbono, 18% de proteínas y 27% de lípidos. La dieta no cumple con las leyes de la alimentación porque no es adecuada, variada y combinada, aunque este equilibrada en nutrientes es hipercalórica.

EDAD

De acuerdo a las recomendaciones de la NOM 015-SSA-2010, la ingesta diaria de hidratos de carbono se encontró dentro de los parámetros normales, aunque el mayor consumo de hidratos de carbono y menor consumo de proteínas fue en el grupo de edad < 55 años, el grupo de edad de 44 a 55 años consumieron 30.65% de lípidos ligeramente por arriba de lo recomendado por la Norma Oficial Mexicana arriba citada.

Los tres grupos de edad cumplieron con las recomendaciones de consumo de hidratos de carbono y proteínas en base a las calorías consumidas.

NIVEL DE ESCOLARIDAD

Referente al consumo de nutrientes y nivel de escolaridad, se encontraron dentro de los parámetros recomendados y no presenta influencia el nivel de escolaridad.

INGRESO ECONÓMICO

La ingesta diaria de nutrimentos de los pacientes se encontró dentro de los límites normales como lo marca la Norma oficial Mexicana 015-SSA-2010.

PROPUESTAS

- ✓ En relación a los resultados encontrados, es necesario que el personal de salud revise los programas enfocados que se llevan a cabo en el primer nivel de atención de las instituciones de salud dirigido a la población con diabetes mellitus; esto es con la finalidad de proponer alternativas para el control y tratamiento así como reducir los riesgos y complicaciones, al mismo tiempo disminuirían los costos económicos en la atención de los servicios de salud que demandan los pacientes con diabetes mellitus.

- ✓ Implementar un plan de alimentación tomando en cuenta y respetando en lo posible las consideraciones personales, culturales, gustos y preferencias del individuo, así como su actitud y deseos para mejorar su propia alimentación por lo que es importante que el personal de nutrición proporcione una dieta individualizada a la población con diabetes mellitus de acuerdo al estado fisiológico, peso y actividad física.

- ✓ Proporcionar cursos de capacitación continua relacionados con la nutrición a la población con diabetes mellitus tipo 2, con temas relacionado a la enfermedad, con la finalidad de dirigir acciones hacia la educación nutricional transmitiendo los conocimientos de una forma consiente y responsable.

- ✓ Fortalecer el consumo de verduras y frutas de temporada y de la región para mayor adquisición a un menor costo para que las familias de los pacientes puedan integrarlo en la dieta diaria enfocada a mejorar los hábitos de alimentación del paciente con diabetes mellitus.

- ✓ Realizar los tres tiempos de alimentación (desayuno, comida, cena) y dos colaciones; establecer horario para el consumo de los alimentos y evitar los ayunos prolongados.

- ✓ Fortalecer la orientación alimentaria e implementar huertos familiares para autoconsumo.

- ✓ Se sugiere que futuras generaciones realicen seguimiento a este estudio de investigación e incluir otros tipos de variables como estado nutricional y medición de glucosa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDREOLI, E. Thomas. *et al.*, Cecil Compendio de medicina interna. 2da. Edición. Interamericana-MCGraw-Hill. 1991. Pag. 566, 571.

ASCHNER, Pablo. Guías ALAD de diagnóstico control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Organización Panamericana de Salud, 2009.

BARCELO, Alberto, *et al.*, Una Intervención para mejorar el Control de la diabetes en Chile. [En línea]. Rev. Panam Publican 10(5), 2001. [Citado octubre 2010] Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v10n5/7354.pdf>.

BOSCH María. Manual de Educación Terapéutica en Diabetes. Madrid. Editorial Díaz Santos, 2013. Pag 104, 105.

BUSTOS, Saldaña. *et al.*, Conocimiento sobre Diabetes Mellitus en pacientes diabéticos tipo 2 tanto urbanos como rurales en el occidente de México. Vol 9, núm 3. Julio.Septiembre 2007. Asociación Latinoamericana de Profesores de Medicina Familiar, A.C. México. Pp. 152-153

BROWN Judith. *et. Al.* Nutrición en las diferentes etapas de la vida. Segunda edición. Mc Graw Hill. Interamericana editores, S. A. de C. V. México 2006. P. 413.

CABEZAS, J. y Cabezas J. Tratamiento no farmacológico y farmacológico de la diabetes mellitus. Departamento Universitario de Medicina. Universidad de Santiago de Compostela. Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico Universitario de Santiago, SERGAS-USC. Publicado en Medicine. ISSN 03004-5412. Serie 9, N° 16, 2004. [<http://www.elsevier.es/en/node/2034488>].

CABRERA, P. Carlos. *et al.*, Conocimientos, Actitudes y Prácticas Dietéticas en Pacientes con Diabetes Mellitus II. Salud Pública. En México [en línea] 1991, 33 (marzo-abril) Fecha de consulta: [Octubre 2011]. Disponible en <<http://Redalib.uaemex.MX/redalib/src/inicio/ArtPdf.jsp?iCve=10633207>>issn 0036-3634.

CANALES FRANCISCA. *et al.*, Metodología de la Investigación. Manual para el desarrollo del personal de salud. Organización panamericana de la Salud (OPS) y Organización Mundial de la salud (OMS). Noriega editores, México; D.F. 2008. pag. 140.

CASANUEVA, Esther. *et al.*, Nutriología Médica. 2ª Edición. Editorial Médica Panamericana S.A. de C.V. México.2001. Pp. 180-181, 318, 375-377, 380, 487-488, 506-507.

COLLAZO M. Tratamiento de la diabetes. Clínica Mayo. Edición en español por Intersistemas, S.A. de C.V. México. 2001.

CÓRDOVA, B. José. *et al.*, Protocolo para la prescripción de Actividad Física en la Atención de Pacientes con enfermedades crónicas: Sobrepeso, Riesgo Cardiovascular y Diabetes. Secretaria de Salud. 2008. México, D.F. P. 22 – 25.

CÓRDOVA, V. José. *et al.*, Guía para reforzar la orientación alimentaria basada en la NOM-043-SSA-2005, Servicios básicos de salud. Promoción y Educación para la Salud en Materia Alimentaria. Criterios básicos para brindar orientación. México, 2006. Pp. 21- 23.

DURÁN-Varela BR. *et al.*. Apego al Tratamiento Farmacológico en Pacientes con Diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2. Salud Pública Méx.2001;43:233-236. Disponible en: [<http://www.insp.mx/salud/index.html>].

ESCOTT, Sylvia. *et al.*, Nutrición, diagnóstico y tratamiento. 6ª. Edición, Barcelona España. Wolters Klwer., 2008. p. 501.

FRENK, Julio. Guía de Capacitación para Personas con Diabetes: Currículum del Paciente Diabético SSA, 2008. Secretaria de Salud. México. P. 5.

GARZA, Javier. Clínica del Azúcar. Reconocimiento Internacional, Apoyo a pacientes con Diabetes Mellitus tipo2. 2007.

GÓMEZ, Francisco y Aguilar C. Diabetes Mellitus. Actualizaciones Terapéuticas. 1ª. Edición 2004. México. Pp. 117, 124.

HARRISON, y KASPER, Hauser. *et al.*, Principios de medicina interna Vol. II. 16ª Ed. Mc Graw Hill, 2005. 2968.

HERNÁNDEZ, S. Roberto. *et al.*, Metodología de la Investigación. 5ta. Ed. México: McGraw-Hill, 2010. Págs. 80, 81, 87, 149, 151-153, 165

HERNANDEZ, Rodríguez y SASTRE Ana. Tratado de Nutrición. Editorial Díaz Santos. 1999. Pp. 970-972

HERRERA, L. *et al.*, Funcionalidad y Red de Apoyo Familiar en pacientes Diabéticos tipo 2. Servicio de Endocrinología. Iahula. Mérida. Academia-Vol. 6 (12) 62-72-Julio-diciembre 2007.

INSTITUTO Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2005. Cuestionario de adultos de 20 años o más. Secretaría de Salud.

INSTITUTO de Salud. Análisis de una Encuesta Poblacional para Determinar los Factores Asociados al Control de la Diabetes Mellitus en México. México, 2010; 53:34-39.

INSTITUTO Nacional de Salud pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa, Chiapas. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública. 2013. Disponible en: encuesta.insp.mx. Pp. 59-61.

INSTITUTO Nacional de Salud pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX). 2012. Disponible en: encuesta.insp.mx. Pp. 108-112

ISLAS, Sergio y REVILLA Cristina. Diabetes Mellitus. 3ª edición. México Mc Graw-Hill. Interamericana. 2005. Pag. 5.

KURI, P. *et al.*, Manual del Manejo Nutricional de Enfermedades Crónicas no trasmisibles. Secretaria de salud México; 2008. P 13.

LANDEROS, E. El panorama Epidemiológico de la Diabetes Mellitus. Sociedad Mexicana de Cardiológica. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica. Number 1-4 Enero-Diciembre January-December 2000.

LÓPEZ, J. *et al.*, Plan Integral de Diabetes Mellitus. Dirección General de Planificación y Atención Socio Sanitaria. Consejería de Sanidad .Castilla-La Mancha 2007-2010. P. 14.

LÓPEZ, A. *et al.*, Creencias sobre su enfermedad, hábitos de alimentación, actividad física y tratamiento en un grupo de diabéticos mexicanos. Asociación Latinoamericana de Profesores de Medicina Familia A.C. Vol. 9(2): 3. Abril-junio 2007.

MAHAN Kathleen y ESCOTT Sylvia Krause Dietoterapia.12a. Edición, Barcelona España, Elviesier Masson, 2009. p. 769.

MATAIX, José. Tratado de Nutrición y Alimentación Vol. II. Nueva edición ampliada. Barcelona: Océano/ergon, 2009. pág. 1570 - 1572, 1578.

MÉNDEZ I. *et al.*, El Protocolo de Investigación. Lineamientos para su elaboración y análisis. Editorial Trillas. México, D.F. Reimpresión 2008.

MENDELSON, K. Nutrición y Dietoterapia de Krausse. 10ª. Edición, D.F. Ed. MG Graw-Hill. Interamericana, 2001. P.767, 769.

MENDELSON, K. *et al.*, Principios de Medicina Interna Vol. II. 16ª Ed. Mc Graw Hill, 1998. P. 2023.

MENDIZABAL, T. *et al.*, Características sociodemográficas y clínicas de pacientes con diabetes tipo 2 y microangiopatías. An. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Lima Perú. Ene./mar. 2010, vol.71, no.1 [citado 08 Marzo 2012], p.7-12. Disponible en la World Wide Web:

<http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102555832010000100002&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1025-5583.

MINISTERIO de salud. Guía Clínica. Diabetes Mellitus Tipo 2. Gobierno de Chile Ministerio de Salud. Santiago, Minsal 2010. Pag. 20

MORENO, *et al.*, Diagnóstico y Tratamiento en Enfermedades Metabólicas. Ediciones Díaz de Santos, S.A. Madrid. 1997. Pág. 31

MORENO, L. Epidemiología y diabetes. Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, UNAM. Rev. Fac. Med. UNAM Vol. 44 No.1 Enero-febrero, 2001.

MUÑOZ, Reyna. *et al.*, Influencia de los grupos de ayuda mutua entre diabéticos tipo 2: Efectos en la glucemia y peso corporal. Universidad Nacional Autónoma de México. Asociación Latinoamericana de Profesores de Medicina Familiar, A.C. Vol. 9, Núm. 2, abril-junio, 2007.

OLAIZ G. *et al.*, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.

OMS/FAO. DIETA, Nutrición y Prevención de Enfermedades crónicas. Informe de una consulta mixta de expertos OMS/FAO. Organización Mundial de la Salud. Ginebra. 2003. (Clasificación LC/NLM: QU 145).
<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/ac911s/ac911s00.pdf>.

PANAMERICAN HEALTH ORGANIZACIÓN, (OPS) guías ALAD de Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. 2009.

PEÑA, Manuel y BACALLAO, Jorge. La Obesidad en la Pobreza. Un nuevo reto para la Salud pública. Organización Panamericana de la Salud. Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Publicación Científica No. 576. Del año 2000.

PEREZ, Ana Bertha y MARVAN Leticia. Manual de dietas Normales y Terapéuticas. 5ª. Ed. Ediciones Científicas. 2005. P.6

PÉREZ, R. Arnoldo. *et al.*, Repercusión social de la educación diabetológica en personas con diabetes mellitus. [En línea] MEDISAN 2009; 13 (1) [Citado en Marzo 2012]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_1_09/san11109.htm.

REGLA, I. *et al.*, Factores de riesgo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Revista Latino-Americana vol. 16 No. 2 Mar. /Apr. 2008.

REYES, M. *et al.*, Diabetes Tratamiento Nutricional. Medicina Interna de México. Volumen 25, núm.6, noviembre-diciembre 2009

RODRÍGUEZ, R. *et al.*, Guía de Orientación alimentaria. Secretaria de Salud. México. Talleres Gráficos de México. 2003. P.19.

SAN MARTIN, H. Salud y Enfermedad. Tratado General de Salud en las sociedades humanas. 9na. reimpresión. Ediciones científicas. La Prensa Médica Mexicana, S. de C.V. p. 25. 2005.

SECRETARÍA de Salud, (México) Manual del Manejo Nutricional de Enfermedades Crónicas no Trasmisibles. 2008. Pp. 5, 13-14.

SECRETARÍA de Salud (México). Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y Educación para la Salud en Materia Alimentaria. Criterios básicos para brindar orientación. México, 2006. P. 5.

SECRETARÍA DE SALUD. (México). El Plato del bien comer. Guía para reforzar la orientación alimentaria basada en la NOM 043-SSA-2005, Servicios Básicos de Salud. Promoción y Educación para la Salud en materia Alimentaria. Criterios para brindar orientación. 1ª. Edición, 2006. México, D.F. P. 77.

SECRETARÍA de Salud (México). Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. México, 2010.

SERRA, M. y Col. Nutrición y Salud Publica, Métodos, bases científicas y aplicaciones. Segunda Edición 2006. Masson S.A.

SHILS, E. Maurice. *et al.*, Nutrición en salud y enfermedad Vol. II. 9ª ed. Mc Graw Hill, 2002. Pp. 1586-1590.

SOCORRÁS, M. Diabetes Mellitus: Tratamiento Dietético. Rev. Cubana Investigación Biomédica. Vol. 21 (2): p 3. Hospital Universitario General Calixto García. 2002.

SUVERZA, A. *et.al.*, El ABCD de la Evaluación del Estado de Nutrición. 1ª. Edición, editorial MC-Graw Hill, 2010. México, D.F. P.230.

TAPIA, Roberto. *et al.*, El Manual de Salud Pública. 2ª Ed. México: Intersistemas, 2006. Pág. 557, 559.

VILLAFUERTE D. *et al.*, Crisis Rural y Migraciones en Chiapas. Migración y Desarrollo. Red Internacional de Migración y Desarrollo. Red de Revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Universidad Autónoma de México. México 2006.

ZENTENO, Vanesa, *et al.*, Proyecto: Programa Operativo PICSAN para la Seguridad Alimentaria Nutricional. Modelo Operativo del PICSAN. Experiencias en el municipio de Chiapilla, Chiapas. 2003-2007.1ª. Edición 2008. Colección Montebello. México. Chiapas. Pp.65-73.



(Anexo 1)

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del proyecto: “**COMPOSICIÓN DE LA DIETA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 Y SU ASOCIACIÓN CON FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y ESTILOS DE VIDA**”.

Por este medio se les invita a participar en el presente proyecto que se realizará en el Centro de Salud de Terán de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas; a partir del mes de Agosto a Octubre de 2012, el proyecto será financiado por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) con sede en la Ciudad de Guatemala.

Objetivo del proyecto:

El objetivo es conocer la composición de la dieta en pacientes diabéticos tipo 2 y su asociación con factores socioeconómicos y estilos de vida.

Participantes:

Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la comunidad que asisten al Centro de Salud de Terán en Tuxtla Gutiérrez Chiapas. La participación en este proyecto será voluntaria y podrá retirarse en el momento que así lo desee, sin que eso afecte de algún modo los derechos que como paciente tiene en el Centro de Salud

Participación:

Consiste en contestar una serie de preguntas que proporcionarán datos referentes a la situación socioeconómica, estilos de vida y composición de la dieta.

Confidencialidad.

La información proporcionada únicamente será utilizada para el proyecto de investigación, su nombre y sus datos personales serán confidenciales y únicamente serán del conocimiento del investigador.

Riesgos y beneficios

Su participación en el proyecto no implica ningún riesgo y tampoco tendrá ningún costo, así mismo contribuirá con información valiosa para este proyecto, que será tomada en cuenta para mejorar la adherencia de los pacientes hipertensos.

Dudas

Para cualquier duda o aclaración dirigirse a: María del Coral Espinoza Cruz a través del correo electrónico: nutisabel@live.com.mx, al teléfono: (961) 14 6 44 45 o teléfono celular: 044 961 20 3 20 33.

CONSENTIMIENTO

Yo _____ He sido invitado a participar en el proyecto de investigación, que será desarrollado de Agosto – Septiembre 2012 y que estará a cargo de la LN. María Isabel Hernández García, he recibido información verbal y escrita; me han sido aclaradas todas mis dudas sobre mi participación, sé que puedo retirarme sin que ello afecte mis derechos como paciente. Así mismo se me ha garantizado la confidencialidad del anonimato y se me ha informado que no tendrá ningún costo para mí.

Acepto participar de manera voluntaria.

Fecha _____

Paciente

Testigo

Nombre y firma

Nombre y firma

(Anexo 2)



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
MAESTRIA EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN



ENCUESTA GENERAL DE FACTORES SOCIOECONOMICOS, SALUD Y ESTILOS DE VIDA DEL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.

Número de encuesta

--	--	--

INTRODUCCION

Buenos días mi nombre es _____ estoy realizando un proyecto de investigación de la Maestría en Alimentación y Nutrición de la UNICACH, voy a realizar un estudio para conocer la salud de la población ¿puede atenderme?, a continuación le hare algunas preguntas en relación a diabetes mellitus tipo 2.

IDENTIFICACION GEOGRAFICA

Entidad federativa: _____ Municipio: _____

Localidad: _____

IDENTIFICACIÓN DEL HOGAR

Dirección: _____

Calle, avenida, privada, camino, referencias No. Exterior No. Interior Teléfono

Sector: _____ Manzana: _____ No. de Vivienda: _____

RESULTADO DE LA ENTREVISTA

1.- Completa: _____ 2.- Incompleta: _____ ¿Por qué? _____

I.- DATOS SOCIOECONOMICOS

1.Nombre del paciente _____ _____ _____	2. Fecha de Nacimiento (día, mes y año) _____ 2.1 Edad: _____	3. Sexo 1.Hombre: _____ 2. Mujer _____	4. Escolaridad 1. Analfabeto 2. Alfabeto 3.Primaria incompleta 4. Primaria completa 5. Secundaria incompleta 6. Secundaria completa 7. Preparatoria completa 8. Profesional. (Especificar profesión)_____ 7. Otros_____ (especificar) Anotar el código que corresponda al 77 = NS (No sabe) 88 = NR (No respondió)
Captura _____	_____	_____	_____
5. Ocupación 1. Hogar 2. Estudiante 3. Empleado 4. Comerciante 5. Carpintero 6. Artesanía 7.Agricultor 8. Desempleado 9. Otros (especificar) _____ 77 = NS (No sabe) 88 = NR (No respondió)	6. Ingreso económico 1. ¿Cada cuando recibe ingreso económico familiar? _____ a) < 1 Más de un salario mínimo b) 1 a 1.5 Salario Mínimo c) 1. 5 a 2.5 Salario mínimo 2. ¿Cuántas personas dependen de ese ingreso económico? 1). 2 persona: ____ 2).- 3 personas____ 3).- 4 personas_____ 4).- Especifique: _____	7. Apoyo económico 1. ¿Recibe apoyo económico de algún programa de gobierno? 1. 70 y más_____ 2.- Amanecer ____ 3. Oportunidades _____ 4.- Otros (especificar) _____	8. Dependencia económica 1. ¿Depende económicamente de algún familiar? 1.- Si : _____ 1.1.- ¿De quién? _____ 2.- No: _____ Tipo de familia a) Nuclear b) Extensa
Captura _____	_____	_____	_____

<p>9. Aportación económica</p> <p>1. ¿Cuántas personas aportan dinero para la alimentación en su hogar?</p> <p>a) 2 persona: _____</p> <p>b) 3 personas: _____</p> <p>c) 4 personas: _____</p> <p>d) Especifique: _____</p> <p>_____</p>	<p>10. Distribución de gastos</p> <p>1. ¿Cómo se distribuyen los gastos mensuales en el hogar? (anotar la cantidad que aportan económicamente)</p> <p>a) Comida _____</p> <p>b) Agua _____</p> <p>c) Luz _____</p> <p>d) Renta _____</p> <p>e) Salud _____</p> <p>f) Educación _____</p> <p>g. Transporte _____</p> <p>h. En refrescos embotellados _____</p> <p>9.Otros (especificar) _____</p>	<p>11. Características de la vivienda</p> <p>a) Techo</p> <p>1.-lamina de asbesto</p> <p>2.-Teja</p> <p>3.-loza</p> <p>b) Paredes</p> <p>1.-Bajare</p> <p>2.-Adobe</p> <p>3.-Ladrillo</p> <p>4.-Tabique</p> <p>c)Piso</p> <p>1.-Tierra</p> <p>2.-Cemento</p> <p>3.-Mosaico</p>	<p>12. Servicios básicos</p> <p>a) Disposición de excretas</p> <p>1.- Drenaje</p> <p>2.- Fosa séptica</p> <p>b) Disponibilidad de agua</p> <p>1.- Pozo</p> <p>2.- Entubada</p> <p>3.-Pipa</p> <p>c) Disposición de la basura</p> <p>1.- Quema</p> <p>2.- Cielo abierto</p> <p>3.- Red municipal (camión recolector)</p>	
<p>Captura</p>	<p>_____</p>	<p>_____</p>	<p>_____</p>	<p>_____</p>

Adaptado del Modelo Operativo del PICSAN. Experiencias en el municipio de Chiapilla, Chiapas. 2003-2007. Vidalma del Rosario Bezares Sarmiento.1ª. Edición 2008. Colección Montebello. México. Chiapas. Pp.

(Anexo 3)



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
MAESTRIA EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN**



**ENCUESTA “RECORDATORIO DE 24 HORAS Y FRECUENCIA
ALIMENTARIA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2”.**

Número de encuesta

--	--	--

II. a) TIEMPO Y NÚMERO DE COMIDAS

MOMENTO	ALIMENTOS (cantidad)	POSTRES (cantidad)	BEBIDAS (cantidad)
Desayuno Hora: Lugar:			
Colación matutina Hora: Lugar:			
Comida Hora: Lugar:			
Colación vespertina Hora: Lugar:			
Cena Hora: Lugar:			

Adaptado de El ABCD de la Evaluación del estado de Nutrición. Araceli Suverza y Karime Haua. 1ª. Edición, editorial MC-Graw Hill, 2010. México, D.F. P. 230.

b) RECORDATORIO DE 24 HORAS

Favor de describir brevemente el procedimiento, forma o técnica de preparación de los alimentos que menciono con anterioridad

Alimento	Procedimiento, Forma o Técnica de Preparación

(Anexo 4)

III. FRECUENCIA ALIMENTARIA

DESCRIBIR COMIDAS TÍPICAS DE LA COMUNIDAD

GRUPOS DE ALIMENTOS	1 Vez a la semana	2 Veces a la semana	3 Veces a la semana	4 Veces a la semana	5 Veces a la semana	6 Veces a la semana	Diario	Nunca	Ocasional mente
1.- VERDURAS									
Zanahoria									
Chayote									
Cebolla									
Nopal									
Rábano									
Pepino									
Acelga									
Otros									
2.- FRUTAS									
Mango									
Durazno									
Piña									
Naranja									
Limón									
Guineo									
Papaya									
Otros									
3.- CEREALES Y TUBERCULOS									
Tortilla									
Papa									

Yuca									
Arroz									
Galletas									
Pozol									
Tamales									
Otros									
4.- LEGUMINOSAS									
Frijol									
Lenteja									
Garbanzo									
Chícharo									
Lenteja									
Soya									
Otros									
5.- ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL									
Pollo									
Carne de res									
Pescado									
Marisco									
Cerdo									
Huevo									
Leche									
yogurt									
Otros									
7.- AZUCARES									
Azúcar									
Mermelada									
Miel									
Chocolate									

Otros									
7.- OTROS ALIMENTOS									
Refrescos embotellados									
Sopas instantánea									
Sabritas									
Otros									
1. ALIMENTOS REGIONALES									

Adaptado del Modelo Operativo del PICSAN. Experiencias en el municipio de Chiapilla, Chiapas. 2003-2007. Vidalma del Rosario Bezares Sarmiento.1ª. Edición 2008. Colección Montebello. México. Chiapas. Pp.72-73.

a).- DESCRIBIR COMIDAS TÍPICAS QUE ACOSTUMBRAN A COMER:

Entrevistador: (Nombre y firma) _____

Fecha de aplicación: _____

Gracias por tu colaboración

Promedio de consumo semanal por alimento según grupos de edad

Anexo 5

Frutas	Grupos de edad			Total n=60	Valor p (Prueba estadístico F)
	<45 años n=17 (Desv. Estándar)	45-55 años n=20 (Desv. Estándar)	55 y más años n=23 (Desv. Estándar)		
Durazno	0.35 (0.45)	1.08 (.90)	0.51 (0.55)	0.65 (0.72)	0.003
Melón	0.57 (0.83)	1.72 (0.99)	1.22 (1.06)	1.20 (1.06)	0.003
Pera	0.35 (0.60)	1.10 (0.78)	0.43 (0.56)	.63 (0.72)	0.001
Sandía	0.41 (0.67)	1.01 (0.63)	0.54 (0.65)	0.66 (0.69)	0.015
Uva	0.25 (0.43)	0.92 (0.60)	0.46 (0.48)	0.55 (0.58)	0.001

Anexo 6

Cereales	Grupos de edad			Total n=60	Valor p (Prueba estadístico F)
	<45 años n=17 (Desv. Estándar)	45-55 años n=20 (Desv. Estándar)	55 y más años n=23 (Desv. Estándar)		
Arroz	2.88 (1.69)	2.4 (1.72)	1.47 (0.79)	2.18 (1.52)	0.003

Anexo 7

Leguminosas	Grupos de edad			Total n=60	Valor p (Prueba estadístico F)
	<45 años n=17 (Desv. Estándar)	45-55 años n=20 (Desv. Estándar)	55 y más años n=23 (Desv. Estándar)		
Soya	0.47 (0.47)	1.05 (0.66)	0.47 (0.62)	0.66 (0.64)	0.004
Haba	0.17 (0.39)	0.70 (0.73)	0.47 (0.56)	0.46 (0.61)	0.033

Anexo 8

AOA	Grupos de edad			Total n=60	Valor p (Prueba estadístico F)
	<45 años n=17 (Desv. Estándar)	45-55 años n=20 (Desv. Estándar)	55 y más años n=23 (Desv. Estándar)		
Carne de res	1.11 (0.75)	1.71 (0.95)	1.15 (0.78)	1.32 (0.87)	0.051

Promedio de consumo semanal por alimento según escolaridad

Anexo 9

Verdura	Escolaridad			Total n=60	Valor p (Prueba estadístico F)
	Sabe leer y escribir n=29 (Desv. Estándar)	Analfabeta n=15 (Desv. Estándar)	Primaria completa y más n=16 (Desv. Estándar)		
Lechuga	0.01 (0.92)	0.48 (0.88)	0.10 (0.27)	0.15 (0.49)	0.004
Yerbamora	0.10 (.55)	1.0 (1.91)	0.34 (0.87)	0.39 (1.16)	0.033

Anexo 10

Frutas	Escolaridad			Total n=60	Escolaridad
	Sabe leer y escribir n=29 (Desv. Estándar)	Analfabeta n=15 (Desv. Estándar)	Primaria completa y más n=16 (Desv. Estándar)		
Limón	2.58 (2.02)	5.08 (2.48)	3.87 (1.89)	3.55 (2.32)	0.002
Manzana	1.10 (1.06)	1.2 (.86)	2.09 (1.76)	1.39 (1.30)	0.038
Mandarina	0.82 (0.79)	0.80 (0.74)	1.59 (1.27)	1.02 (0.98)	0.023
Pera	0.58 (0.62)	0.35 (0.47)	0.98 (0.95)	0.63 (0.72)	0.044

Anexo 11

Cereales	Escolaridad			Total n=60	Valor p (Prueba estadístico F)
	Sabe leer y escribir n=29 (Desv. Estándar)	Analfabeta n=15 (Desv. Estándar)	Primaria completa y más n=16 (Desv. Estándar)		
Avena	2.27 (2.14)	3.60 (2.58)	3.89 (2.50)	3.03 (2.43)	0.05

Anexo 12

Leguminosas	Escolaridad			Total n=60	Valor p (Prueba estadístico F)
	Sabe leer y escribir n=29 (Desv. Estándar)	Analfabeta n=15 (Desv. Estándar)	Primaria completa y más n=16 (Desv. Estándar)		
Alubia	0.58 (0.47)	0.15 (0.35)	0.26 (0.39)	0.39 (0.46)	0.004

Anexo 13

AOA	Escolaridad			Total n=60	Valor p (Prueba estadístico F)
	Sabe leer y escribir n=29 (Desv. Estándar)	Analfabeta n=15 (Desv. Estándar)	Primaria completa y más n=16 (Desv. Estándar)		
Pollo	1.04 (0.62)	1.66 (1.17)	2.0 (1.50)	1.45 (1.27)	0.038

Anexo 14

Lácteos	Escolaridad			Total n=60	Valor p (Prueba estadístico F)
	Sabe leer y escribir n=29 (Desv. Estándar)	Analfabeta n=15 (Desv. Estándar)	Primaria completa y más n=16 (Desv. Estándar)		
Yogurt	0.79 (0.75)	0.88 (0.61)	1.76 (1.21)	1.07 (0.95)	0.02

Promedio de consumo semanal por alimento según Salario Mínimo Mensual

Anexo 15

Verdura	Salario Mínimo Mensual			Total n=60	Valor p (Prueba estadístico F)
	< 1 SMM n=23 (Desv. Estándar)	1 a 1.5 SMM n=23 (Desv. Estándar)	>1.5 a 2.5 SMM n=14 (Desv. Estándar)		
Tomate	5.40 (2.61)	6.91 (.41)	6.5 (1.60)	6.25 (1.91)	0.019

Anexo 16

Fruta	Salario Mínimo Mensual			Total n=60	Valor p (Prueba estadístico F)
	< 1 SMM n=23 (Desv. Estándar)	1 a 1.5 SMM n=23 (Desv. Estándar)	>1.5 a 2.5 SMM n=14 (Desv. Estándar)		
Melón	1.25 (0.96)	1.6 (1.15)	0.44 (.59)	1.20 (1.06)	0.03
Fresa	0.65 (.86)	0.54 (.65)	0.08 (.27)	0.47 (0.70)	0.053

Anexo 17

Cereales	Salario Mínimo Mensual			Total n=60	Valor p (Prueba estadístico F)
	< 1 SMM n=23 (Desv. Estándar)	1 a 1.5 SMM n=23 (Desv. Estándar)	>1.5 a 2.5 SMM n=14 (Desv. Estándar)		
Camote	0.54 (.57)	0.73 (0.79)	0.03 (0.13)	0.50 (0.66)	0.005

Anexo 18

Leguminosas	Salario Mínimo Mensual			Total n=60	Valor p (Prueba estadístico F)
	< 1 SMM n=23 (Desv. Estándar)	1 a 1.5 SMM n=23 (Desv. Estándar)	>1.5 a 2.5 SMM n=14 (Desv. Estándar)		
Garbanzo	0.84 (0.81)	0.44 (0.48)	0.14 (.28)	0.52 (0.65)	0.004
Chícharo	1.06 (1.08)	0.40 (0.46)	0.39 (0.47)	0.65 (0.82)	0.008
Alubia	0.51 (0.48)	0.43 (0.47)	0.12 (0.29)	0.39 (0.46)	0.039
Haba	0.67 (0.55)	0.45 (0.71)	0.14 (0.36)	0.46 (0.61)	0.036

Anexo 19

AOA	Salario Mínimo Mensual			Total n=60	Valor p (Prueba estadístico F)
	< 1 SMM n=23 (Desv. Estándar)	1 a 1.5 SMM n=23 (Desv. Estándar)	>1.5 a 2.5 SMM n=14 (Desv. Estándar)		
Carne de res	1.08 (0.83)	1.73 (0.86)	1.05 (0.72)	1.32 (0.87)	0.013
Carne de puerco	0.69 (0.53)	0.89 (0.49)	0.46 (0.40)	0.71 (0.50)	0.043
Pescado	0.93 (0.62)	0.67 (0.49)	0.26 (0.34)	0.67 (0.57)	0.002

Promedio de consumo semanal por grupo de alimentos según grupos de edad

Anexo 20

Grupo de Alimento	Grupos de edad			Total n=60	Valor p (Prueba estadístico F)
	<45 años n=17 (Desv. Estándar)	45-55 años n=20 (Desv. Estándar)	55 y más años n=23 (Desv. Estándar)		
Frutas	0.92 (0.54)	1.55 (0.44)	1.27 (0.51)	1.27 (.55)	0.002

Promedio de consumo semanal por grupo de alimentos según grado de escolaridad

Anexo 21

Grupo de Alimentos	Escolaridad			Total n=60	Valor p (Prueba estadístico F)
	Sabe leer y escribir n=29 (Desv. Estándar)	Analfabeta n=15 (Desv. Estándar)	Primaria completa y más n=16 (Desv. Estándar)		
Lácteos	1.26 (1.10)	1.75 (1.61)	2.23 (0.98)	1.64 (1.27)	0.043

Promedio de consumo semanal por grupo de alimentos según Salario mínimo mensual

Anexo 22

Grupo de Alimentos	Salario Mínimo Mensual			Total n=60	Valor p (Prueba estadístico F)
	< 1 SMM n=23 (Desv. Estándar)	1 a 1.5 SMM n=23 (Desv. Estándar)	>1.5 a 2.5 SMM n=14 (Desv. Estándar)		
Leguminosas	1.45 (0.60)	1.21 (0.41)	1.05 (0.38)	1.27 (0.50)	0.05

Porcentaje de nutrimentos de acuerdo al consumo de alimentos del día anterior.

Anexo 23

Nutrientes	Porcentaje	Cantidad	%
Carbohidratos	< 50	16	27
	50-60	24	40
	> 60	20	33

Anexo 24

Nutrientes	Porcentaje	Cantidad	%
Proteínas	< 10	1	2
	10 - 20	45	75
	>20	14	23

Anexo 25

Nutrientes	porcentaje	Cantidad	%
Lípidos	< 25	23	38
	25-30	16	27
	> 30	21	35