

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua**  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
**Carrera de Enfermería**



**Monografía para optar a título de licenciada en ciencias de enfermería**

**Título.**

**Factores nutricionales y estilos de vida relacionado a diabetes mellitus tipo II en pacientes inscritos al programa de crónicos de Quezalhuatepec III trimestre 2019.**

**Autores:**

**Br. Leana Yaritza Ferrufino Méndez**

**Br. Ana Clara Juárez Maravilla**

**Tutores:**

**Lic. Dulce María Oviedo Martínez. MSC.**

**Lic. Lester Fidel García Guzmán. MSC.**

**León, Marzo 2020.**

**“A la libertad por la Universidad”**

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua**  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
**Carrera de Enfermería**



**Monografía para optar a título de licenciada en ciencias de enfermería**

**Título.**

**Factores nutricionales y estilos de vida relacionado a diabetes mellitus tipo II en pacientes inscritos al programa de crónicos de Quezalhuatepec III trimestre 2019.**

**Autores:**

**Br. Leana Yaritza Ferrufino Méndez**

**Br. Ana Clara Juárez Maravilla**

**Tutores:**

**Lic. Dulce María Oviedo Martínez. MSC.**

**Lic. Lester Fidel García Guzmán. MSC.**

**León, Marzo 2020.**

**“A la libertad por la Universidad”**

## **Agradecimiento**

Agradezco primeramente a Dios padre todo poderoso por bendecirme en cada momento y guiarnos a lo largo de nuestra formación profesional y permitirnos alcanzar cada una de nuestra metas.

A mi familia por darme la motivación de salir adelante, por su apoyo incondicional, por el esfuerzo, por su comprensión sus consejos que pusieron para que me superara y me formara tanto personal como profesionalmente, porque siempre estuvieron ahí en las buenas y en las malas, porque me inspiran a seguir luchando y cada día ser una mejor persona.

Un profundo agradecimiento a mi tutor Msc. Dulce Oviedo, a mi asesor Msc. Lester Fidel García Guzmán por ser mis guías a lo largo de esta investigación, por compartir su tiempo, conocimientos y experiencia laboral, por ayudarme a formarse profesionalmente y ser cada día mejor estudiante y mejor persona.

Agradezco el apoyo de varias personas, el cual no solo significo y un aporte para nuestra investigación, si no un enriquecimiento en mi formación como ser humano, deseo agradecerles de todo corazón por su apoyo, amistad, ánimo y consejos para superar momentos difíciles a lo largo de nuestra vida, algunos están presentes y otros no pero sin importar eso agradezco de todo corazón su apoyo y por formar parte fundamental en mi vida.

Agradezco al centro de salud que nos abrió sus puertas para llevar a cabo nuestro estudio y a cada uno de nuestros participantes que se tomaron el tiempo para apoyarnos con nuestra investigación y nos abrieron las puertas de sus casas para concluir nuestro trabajo.

**Leana Yaritza Ferrufino Méndez**

**Ana Clara Juárez Maravilla**

## **Dedicatoria**

Este trabajo investigativo se lo dedico primeramente a Dios nuestro padre celestial por ser nuestro guía a lo largo de este proceso y estar conmigo en cada momento, por permitirnos llegar hasta este punto tan importante en mi vida y darme la fuerza y la sabiduría, por no dejarme sola en ningún momento, por apoyarme, por motivarme cada día a seguir adelante, por ser la fortaleza para mi alma y por su inmensa misericordia, amor y bondad.

A mi madre por ser mi apoyo incondicional, por darme la motivación de seguir adelante, por su amor, por su paciencia porque de forma sencilla, humilde logro transmitirme sus principios a seguir luchando cada día para cumplir mis sueños.

A mi padre por apoyarme a lo largo de este proceso, por sus consejos, paciencia para ayudarme a alcanzar mis metas.

A mis maestros por ser parte fundamental en mi aprendizaje y enseñanza, por compartir sus conocimientos, sabiduría, por motivarme a seguir a seguir adelante y ser una mejor persona e inculcarme cada día el deseo de la investigación y la perseverancia de valor de la vida.

**Leana Yaritza Ferrufino Méndez**

**Ana Clara Juárez Maravilla**

## Resumen

En Nicaragua los casos de diabetes mellitus tipo 2 han aumentado progresivamente reportándose 83,706 casos al año, Siendo la tercera causa de muerte. El objetivo de esta investigación fue analizar los factores nutricionales y estilos de vida relacionado a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos de Quezalhuatepec III trimestre 2019.

La investigación es de casos y controles conformada con una población de 140 pacientes inscritos en el programa de crónicos de los cuales 70 con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 (casos) y 70 que no tenían diabetes (controles). La información se recolectó aplicando el método de encuesta, con un instrumento que consistió en preguntas dicotómicas, selecciones múltiples, se midieron aspectos sociodemográficos, factor nutricional y estilos de vida; donde la mayoría corresponden al sexo femenino, la edad más frecuente fue de 59 años, con un nivel académico de primaria y de procedencia urbana.

Se concluyó que el proceder de zona urbana, la omisión del desayuno, la frecuencia de bebidas energizantes, la falta de ejercicios, el consumo de cigarrillos y alcohol son factores de riesgos para desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

Por lo que se recomienda a la jefatura de enfermería seguir brindando capacitaciones al personal de enfermería sobre las medidas preventivas que se le deben proporcionar a los pacientes con el fin de disminuir el número de casos de diabetes, fomentando la promoción de una alimentación adecuada del paciente, haciendo énfasis en la prevención de la diabetes mellitus tipo 2 en las consultas médicas.

Palabras claves:

Diabetes mellitus, Factor, Factores nutricionales, Estilos de vida

## ÍNDICE

I.	Introduccion.....	1
II.	Planteamiento del problema.....	5
III.	Hipótesis.....	6
IV.	Objetivos.....	7
V.	Marco Teorico.....	8
VI.	Diseño metodologico.....	25
VII.	Resultados.....	30
VIII.	Discusion.....	40
IX.	Conclusiones.....	45
X.	Recomendaciones.....	46
XI.	Bibliografias.....	47
XII.	Anexos.....	51

## I. Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 surge al observar los deterioros, malestares y cambios de hábitos en la población, actualmente, la diabetes mellitus tipo 2 se está haciendo cada vez más común en el mundo, afectando crecientemente a la población mundial. La diabetes tipo 2 representa aproximadamente del 85% a 90% de casos relacionado con factores de riesgo modificables como la obesidad o el sobrepeso, la inactividad física, y las dietas con alto contenido calórico de bajo valor nutricional.<sup>1</sup>

En América Latina, la prevalencia más elevada de obesidad se presenta en México (30%) y España (35%). La tendencia todavía no se ha revertido y se espera que para 2050, el sobrepeso y la obesidad afecten al 50% de los hombres y el 60% de las mujeres.

En los países en desarrollo, la mayoría de las personas con diabetes se ubican en el rango de los 45 a 64 años de edad. En los países desarrollados la mayor parte de los casos de diabetes se hallan por encima de los 64 años. Las proyecciones para el año 2030 entre los mayores de 64 años estiman que estas cifras ascenderán a 82 millones en países en desarrollo y 48 millones en países desarrollados.

En México, la Diabetes mellitus es una de las principales causas de morbimortalidad, cuyo incremento ha producido aproximadamente 60 mil muertes y 400 000 casos nuevos al año, al punto de que se considera que el 90% de los casos de Diabetes mellitus tipo 2 se deben al estado de malnutrición en el que se incluye el sobrepeso y la obesidad se observa una prevalencia de Diabetes mellitus en adultos del 4,6% que alcanzó al 9,2% de la población mexicana. <sup>2</sup>

En España la falta de tiempo y las mejoras en el transporte, son algunos de los aspectos que han llevado a un aumento en el consumo de comida rápida con un elevado aporte calórico y al sedentarismo. Estas circunstancias han contribuido a que la obesidad sea considerada una pandemia que va aumentando en el país disminuyendo la actividad física y teniendo un consumo elevado de alimentos con alta densidad energética.<sup>3</sup>

En Nicaragua en los años 2017 y 2018, se dieron 83,706 personas con diabetes tipo 2 con una tasa de 129.6 por cada 10,000 habitantes Siendo la tercera causa de muerte 2,275 casos de defunción con una tasa de mortalidad de 3.5 asociados a factores nutricionales y estilos de vida. <sup>4</sup>

En los años 2017 y 2018, las enfermedades crónicas más frecuentes en el municipio de Quezalhuaque, se dieron 220 casos de Diabetes mellitus con una tasa de 224.4 por cada diez mil habitantes asociado a los factores nutricionales y estilos de vida.<sup>4</sup>

El ministerio de salud ante esta problemática se plantea una estrategia poblacional con medidas de educación dirigidas a la población para disminuir las enfermedades crónicas, impactando sobre los factores de riesgos asociados a las mismas como falta de ejercicio físico, tabaquismo, alcoholismo, alimentación inadecuada (rica en grasas), estrés, etc. <sup>5</sup>

Entre los factores nutricionales modificables por la conducta se encuentra el sedentarismo y los malos hábitos nutricionales contribuyen a la aparición de sobrepeso corporal y obesidad, constituyéndose un factor de riesgo para la aparición de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus. <sup>6</sup>

Los estilos de vida saludables son una estrategia principal, que básicamente está enmarcada dentro de la prevención de enfermedades y promoción de la salud, para mejorar la alimentación poco saludable y el sedentarismo. El gasto energético (sedentarismo) es consecuencia de la obesidad que establece un desequilibrio nutricional. <sup>7</sup>

Dada la frecuencia de esta enfermedad y las probabilidades de complicaciones se considera necesaria la realización de un estudio que nos permita analizar los factores nutricionales y estilos de vida relacionado a diabetes mellitus tipo II y que estos resultados permitan buscar estrategias para mejorar la salud.

Además, está en la ODS 3 salud y bienestar para garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos y todas las edades en el acceso universal de los servicios de salud.

En el año 2010 el Dr. John López Meléndez realiza una investigación sobre la evolución de diabetes tipo 2 en el Hospital Oscar Danilo Rosales Arguello en el cual los factores de riesgo durante la diabetes tuvieron mayor incidencia en el sedentarismo con 83.2%, el 27% con alcoholismo crónico y el 21.2% obesos. <sup>7</sup>

En el 2011 el Dr. Tulio Mendieta realiza una investigación sobre la calidad de atención de diabetes mellitus en Managua de los 160 expedientes seleccionados, que presentaron complicaciones de obesidad y sedentarismo, donde el 100 (62.5%) pertenecían a pacientes del sexo femenino y 60 (37.5%) al sexo masculino. <sup>8</sup>

En el año 2013 el Dr. Zambrana K, realiza una a investigación en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” Managua titulada: Comportamiento clínico-epidemiológico y control metabólico de pacientes con Diabetes Mellitus; en el cual se encontró que predominó el sexo femenino con un (57,1%) y el masculino (42,9%), donde el 90,5% de los pacientes tienen Diabetes tipo 2. <sup>9</sup>

En el 2015 el Dr. Gómez realiza un estudio de la prevalencia de diabetes en la cabecera departamental de Managua encontrándose los factores de riesgo asociados a la diabetes están el sobrepeso 56%, sedentarismo 51%, y tabaquismo el 16% predominando el sexo femenino con un 60% y el masculino con 40%. <sup>10</sup>

En el 2016 el Dr. Nelson Bordas realiza un estudio en el Hospital Alemán Nicaragüense de Managua encontrándose que las causas de hospitalización en pacientes diabéticos tipo 2, eran obesos 108 (47%) pacientes del total, expresado en la lista de problemas, no se encontró reporte del índice de masa corporal. <sup>11</sup>

En el departamento de León en el municipio de Quezalhuatepeque en el puesto de salud Martín Ibarra no se han realizados estudios sobre los factores nutricionales y estilos de vida para padecer Diabetes Mellitus tipo 2.

Las enfermedades crónicas han venido sufriendo un incremento en nuestro país, Nicaragua. Constituyendo uno de los principales problemas de salud pública. La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 está relacionada con la inadecuada dieta y los estilos de vida no saludables.<sup>12</sup>

Los factores nutricionales y estilos de vida son una pieza fundamental para desarrollar diabetes tipo 2 debido a una serie de causas que tienen que ver con la alimentación, la actividad física, edad, peso y el consumo de alcohol.

Según estadísticas, en los años 2017 y 2018, las enfermedades crónicas han aumentado el número de casos de Diabetes Mellitus, siendo el segundo problema de morbilidad en el municipio de Quezalhuaque en el cual la población más afectada son las personas mayores de 45 años.<sup>13</sup>

En base a estas observaciones el estudio tiene como propósito analizar los factores nutricionales y estilos de vida del desarrollo de la diabetes tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos en el municipio de Quezalhuaque.

Los resultados serán de utilidad para las autoridades del puesto de salud de Quezalhuaque para que puedan fortalecer sus estrategias y mejorar la atención integral de los pacientes inscritos en el programa de crónicos.

- ✓ Jefa de enfermería para implementar estrategias, reforzar y retroalimentar los conocimientos del personal de enfermería para que brinden una consejería al paciente y a la familia.
- ✓ Personal de enfermería para que fortalezcan las condiciones educacionales y brindar una atención integral al paciente.
- ✓ Investigadores interesados en el fenómeno de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes inscritos al programa de crónicos para que utilicen la información obtenida; para el desarrollo de nuevas investigaciones.

## II. Planteamiento del problema

La diabetes de tipo 2 se debe a una utilización ineficaz de la insulina. Este tipo representa la mayoría de los casos mundiales y se asocia principalmente al peso corporal excesivo y a la inactividad física.

En los últimos años se ha venido produciendo un rápido incremento del número de Diabéticos, que establece que un 10% de la población mayor de 60 años la padecen y que el número de Diabéticos aumenta el 3% por cada década de edad a partir de los 45 años de tal manera que se espera que las cifras de las personas con Diabetes se dupliquen para el año 2025. Este aumento de las dietas no saludables y estilo de vida sedentario constituyen parte de los factores principales que coadyuvan al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2.<sup>14</sup>

Se ha observado en adultos mayores con diabetes tipo 2 que viven en el municipio de Quezalhuate del departamento de León, las cifras que manejan

Por tal razón se plantea la siguiente interrogante:

¿Cuál es la relación entre los factores nutricionales y estilos de vida de diabetes mellitus tipo 2, en pacientes inscritos al programa de crónicos?

### III. Hipótesis

Los pacientes que tienen una alimentación inadecuada, que omiten el desayuno y que no realizan ejercicios están expuestos a tener un Índice de Masa Corporal mayor de 25. Además, el consumo de cigarrillos, trabajo y horas de sueño son los que pacientes que desarrollaron diabetes mellitus tipo 2 en el centro de salud Martín Ibarra Granera Quezalhuaque.

#### **IV. Objetivo General**

Analizar los factores nutricionales y estilos de vida relacionado a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos de Quezalhuate III trimestre 2019.

#### **Objetivos Específicos**

- Categorizar socio demográficamente la población de estudio.
- Describir los factores nutricionales relacionados a la diabetes mellitus tipo 2, en pacientes inscritos en el programa de crónicos.
- Identificar los estilos de vida relacionado a la diabetes mellitus tipo 2, en pacientes inscritos al programa de crónicos.

## V. Marco Teórico

### Palabras Claves:

**Diabetes mellitus:** es un conjunto de trastornos que comparten la característica común de presentar concentraciones elevadas de glucosa en la sangre (hiperglicemia) de manera persistente o crónica. La hiperglicemia se asocia con daños en el largo plazo en órganos como ojos, riñones, corazón y vasos sanguíneos.<sup>2</sup>

**Factor:** Factores externos que tienen un efecto positivo o negativo de la persona. El entorno de la naturaleza dinámica incluye relaciones propias con la familia.<sup>3</sup>

**Factores Nutricionales:** es la condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre las necesidades e ingesta de energías y nutrientes, la cual debe evaluarse integralmente a través de diferentes métodos como el peso, edad, talla y el índice de masa corporal.<sup>14</sup>

**Nutrición:** Acción de nutrir o proporcionar las sustancias que necesita el organismo de un ser vivo para mantener el funcionamiento de sus órganos y sistemas.<sup>12</sup>

**Estilo de vida:** es un hábito que llevan las personas en su vivir diario, es un conjunto de costumbres o actitudes que desarrollan las personas, que a veces son saludables y otras veces son dañinas para la salud.<sup>5</sup>

### Generalidades de la Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus es una enfermedad de etiología múltiple, caracterizada por hiperglicemia crónica con trastornos del metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas a causa de la deficiencia de la secreción de insulina por la destrucción de las células beta de los islotes del páncreas, y la consecuente ausencia de la hormona o de su acción por el aumento de la resistencia periférica a la insulina.

Este trastorno crónico de base genética se caracteriza por tres tipos de manifestaciones:

a) un síndrome metabólico consistente en hiperglicemia, glucosuria, polifagia, polidipsia, poliuria y alteraciones en el metabolismo de los lípidos y de las proteínas como consecuencia de un déficit en la acción de la insulina.

b) un síndrome vascular que puede ser macroangiopático y microangiopático y que afecta todos los órganos, pero especialmente el corazón, la circulación cerebral y periférica, los riñones y la retina.

c) un síndrome neuropático que puede ser a su vez autónomo y periférico.

La diabetes se desarrolla en las personas mayores de 45 años. En la diabetes, lo que sucede es que las células del cuerpo desarrollan resistencia gradual a los efectos de la insulina. La causa de este tipo de diabetes está relacionada con la obesidad. Tres de cada cuatro personas que padecen este tipo de diabetes, sufren de sobrepeso.<sup>15</sup>

### **Cuadro Clínico:**

Los principales síntomas que presenta la diabetes tipo 2 son:

- ✓ **Poliuria:** hace referencia al aumento de la cantidad de orina eliminada a diario o frecuencia con que se orina durante el día.
- ✓ **Polidipsia:** constituye el aumento anormal de la sensación de sed, que al perderse elevada cantidad de líquido por orina debido a que éste es arrastrado por la glucosa, el cuerpo experimenta más sed ante el riesgo casi constante de deshidratación.
- ✓ **Polifagia:** hace referencia al apetito exagerado que se origina, entre otras causas, por la pérdida de energía de la glucosa por orina.
- ✓ **Pérdida de peso:** la pérdida de glucosa por orina hace que se pierdan también, las calorías que esta aporta, por lo que, en la diabetes no tratada, suele producirse un leve descenso de peso sin causa aparente.

- ✓ **Visión borrosa:** La visión borrosa es una de las primeras señales de alerta de la diabetes, esto se debe a que el líquido se está escapando en el ojo, provocando que los ojos se hinchen y cambian de forma. También puede obtener la visión borrosa cuando se inicia el tratamiento con insulina.

Otros síntomas de la diabetes mellitus.

- Debilidad y somnolencia.
- Náuseas y vómito.
- Cansancio.
- Infecciones frecuentes o de curación lenta.

Se considera que una persona tiene diabetes cuando los niveles de glucosa en sangre son:

- a) mayor o igual a 126mg/dL, en ayuno de 12 horas (sin haber ingerido alimentos previamente).
- b) mayor o igual a 200 mg/dL a cualquier hora del día sin haber ayunado.

### **Clasificación:**

- **Diabetes tipo 1 (DM1):** Su característica distintiva es la destrucción autoinmune de la célula  $\beta$ , lo cual ocasiona deficiencia absoluta de insulina, y tendencia a la cetoacidosis. Tal destrucción en un alto porcentaje es mediada por el sistema inmunitario, lo cual puede ser evidenciado mediante la determinación de anticuerpos.
- **Diabetes tipo 2 (DM2):** Es la forma más común y con frecuencia se asocia a obesidad o incremento en la grasa visceral. Muy raramente ocurre cetoacidosis de manera espontánea. El defecto va desde una resistencia predominante a la insulina, acompañada con una deficiencia relativa de la hormona, hasta un progresivo defecto en su secreción.
- **Diabetes Mellitus Gestacional (DMG):** Agrupa específicamente la intolerancia a la glucosa detectada por primera vez durante el embarazo.

- **Otros tipos específicos de Diabetes:** como defectos genéticos en la función de las células beta afectan tanto en el tratamiento del VIH/sida como en trasplante de órganos.<sup>14</sup>

### **Diabetes tipo 2:**

La Diabetes Mellitus tipo 2 es un síndrome caracterizado por aumento de los niveles de glucosa sanguínea, causado por alteraciones en la acción de la insulina y que se asocia a otros trastornos del metabolismo. El trastorno de la regulación metabólica que acompaña a la Diabetes Mellitus tipo II provoca alteraciones fisiopatológicas secundarias en muchos sistemas orgánicos.

La Diabetes tipo 2 es una enfermedad de etiología heterogénea, en la cual los factores ambientales desenmascaran la susceptibilidad genética, generando una interacción entre los dos factores etiológicos más importantes de la Diabetes tipo 2. Se da la insulinoresistencia y la disminución de secreción de insulina en la célula beta pancreática, como consecuencia de la obesidad y sedentarismo se produce una disminución de la actividad de la insulina, en especial en los tejidos periféricos (hígado y músculo). Este déficit de acción debe ser compensado con un aumento de la producción pancreática de insulina; por ello, gran número de pacientes que durante este período son intolerantes a la glucosa, presentan hiperinsulinemia.<sup>18</sup>

### **Fisiopatología**

La causa última es la insulinopenia grave, que origina, con la contribución de hormonas contra insulares, alteraciones en el metabolismo hidrocarbonado y grasa principalmente. El déficit de insulina es responsable del aumento de la gluconeogénesis y de la glucogenólisis, además de la disminución de la captación celular de glucosa, todo lo cual conduce a hiperglucemia.

La hiperglucemia es responsable de glucosuria, la cual determina diuresis osmótica y pérdida de agua y electrolitos, sobre todo sodio, potasio, magnesio, cloro y fosfatos. En cuanto al metabolismo graso, se produce un incremento en la

lipólisis, que puede descontrolarse por el aumento de las hormonas contra insulares, con liberación de glicerol y ácidos grasos. El glicerol es utilizado para la gluconeogénesis, de modo que contribuye al mantenimiento de la hiperglucemia, mientras que los ácidos grasos libres son convertidos en acil-CoA por beta oxidación en las mitocondrias.

La gran cantidad de acil-CoA que se produce excede con mucho la capacidad oxidativa del ciclo de Krebs y, en consecuencia, el exceso pasa a formar cuerpos cetónicos, los cuales se acumulan en el plasma y se excretan por orina.<sup>19</sup>

### ❖ **Complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus tipo II:**

Algunas de las complicaciones vasculares que presentan los pacientes diabéticos son:

#### Retinopatía diabética

Esta se caracteriza por visión borrosa (catarata o edema macular), cuerpos flotantes o luces brillantes en el campo visual (hemorragia en el vítreo o desprendimiento de retina), dolor ocular (glaucoma) o visión doble (Mono neuropatía).

#### Neuropatía diabética

Se produce por un deterioro del sistema neurológico a consecuencia de la exposición prolongada a valores altos de glucemia. Se manifiesta por síntomas tales como dolor, quemazón, hormigueos o calambres. Otros síntomas de enfermedad vascular periférica son el dolor en reposo (no mejora con la marcha y empeora con la elevación del pie, el calor o el ejercicio), o la frialdad en los pies.

#### Nefropatía diabética

El estricto control de la glucemia reduce significativamente la aparición de micro albuminuria y por tanto el desarrollo de nefropatía en los pacientes diabéticos. Aunque existen cambios precoces relacionados con la hiperglucemia como la hiperfiltración glomerular, el riesgo de desarrollar una Insuficiencia Renal

solamente se hace significativo cuando se empieza a detectar en la orina la presencia constante de albúmina en cantidades significativa.<sup>23</sup>

## **Características sociodemográficas asociados al desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2**

- **Edad:** con la edad, aumenta el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2. Las personas generalmente desarrollan diabetes tipo 2 después de los 45 años, pero en años recientes el promedio de edad en la aparición de la enfermedad ha empezado a desarrollarse en niños después de los 10 años.

La pubertad juega un rol importante en el desarrollo de la diabetes tipo 2. Durante este período se produce una insulinoresistencia fisiológica con la resultante hiperinsulinemia. La hormona del crecimiento sería la responsable debido a su incremento en este período y explicaría el pico de aparición de la diabetes en la pubertad en individuos genéticamente predispuestos, expuestos en esta etapa a un ambiente favorable.<sup>23</sup>

- **Sexo:**

Ser hombre o mujer también influye en la probabilidad de tener enfermedades cardíacas o metabólicas. Los hombres tienen mayor probabilidad de tenerlas, pero cuando las mujeres llegan a la menopausia, su riesgo de tener enfermedades del corazón y del metabolismo aumenta. Además, se ha encontrado que predomina el sexo femenino en relación con el sexo masculino de padecer diabetes tipo 2.<sup>21</sup>

- **Procedencia:** según estudios hay mayor caso de obesidad en las zonas urbanas que rurales debido a que los adultos de la zona urbana consumen mucha comida chatarra y tienen poca actividad física, pasan más tiempo con objetos electrónicos que no realizan actividades recreativas. En cambio las zonas rurales la mayoría de los adultos son agricultores y tienen mayor actividad física en el campo.

- **Nivel académico:** El nivel educativo se ha demostrado en diversos estudios que está relacionado con la salud, se considera que la educación es un recurso no un material que promueve en los sujetos los estilos de vida saludable. Los que tienen mayor nivel académico suelen asumir patrones de comportamientos que benefician su salud.

Los adultos con un bajo grado o año académico tienen menos conocimientos sobre la importancia de la realización de ejercicios y de tener una alimentación adecuada y de los efectos que puede tener la diabetes tipo 2 en años futuros como presentar complicaciones graves en la salud.<sup>22</sup>

#### ❖ Factores Nutricionales relacionado a diabetes mellitus tipo II.

El estado nutricional es la condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre las necesidades e ingesta de energías y nutrientes.

La probabilidad de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 tiene los siguientes componentes es:

- ✓ Tener sobrepeso u obesidad
- ✓ Tener más de 45 años
- ✓ Tener depresión
- ✓ Tener síndrome de ovarios poliquísticos
- ✓ El consumo excesivo de azúcar

Para ello evalúa los siguientes puntos:

- **Peso corporal y distribución de la grasa**

La obesidad como factor de riesgo de la DM tipo 2; en numerosos grupos étnicos el índice de masa corporal se asocia positivamente con un aumento del riesgo de contraer diabetes en los dos sexos.

La obesidad que acompaña a la Diabetes Mellitus tipo 2, particularmente la obesidad central o visceral, es una parte del proceso patógeno. La mayor masa de adipocitos hace que aumente los niveles de ácidos grasos libres circulantes y de otros productos de los adipocitos. Las adipocinas además de regular el peso

corporal, el apetito y el gasto de energía, también modulan la sensibilidad a la insulina. La mayor producción de ácidos grasos libres y de algunas adipocinas, puede causar resistencia a la insulina en músculos de fibra estriada y en el hígado.

Independientemente de la adiposidad corporal total, el depósito abdominal de grasa (adiposidad visceral) se considera un factor de riesgo de resistencia a la insulina en los adultos y en los adultos con Diabetes Mellitus tipo 2. Se encontró que los adultos obesos con intolerancia a la glucosa tienen resistencia periférica a la insulina sin secreción de insulina compensadora, y una grasa visceral e intramuscular más elevada.

- **Talla**

Medida en centímetros de la altura de cada persona. Se mide la estatura para ver el desarrollo de la persona.<sup>18</sup>

- **IMC**

Se asocia con el riesgo de obesidad, trastornos cardiovasculares, resistencia a la insulina e hipertensión en la vida adulta. El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la estatura en metros. (Kg/m<sup>2</sup>).

**Clasificación de IMC:**

Normal para su peso	18.5-24.9 kg/m <sup>2</sup>
Sobrepeso	25-29 kg/m <sup>2</sup>
Obesidad grado I	30-34 kg/m <sup>2</sup>
Obesidad grado II	35-39.9 kg/m <sup>2</sup>
Obesidad grado III	40-49.9 kg/m <sup>2</sup>
Obesidad grado IV	>50 kg/m <sup>2</sup>

- **Dieta**

Los efectos negativos a largo plazo la salud proporciona la adopción de una alimentación caracterizada por un exceso de alimentos de alta densidad energética, ricos en grasas (especialmente saturadas), azúcares refinados y simples, y pobres en carbohidratos complejos (fibras).

El consumo abundante de grasas saturadas y el escaso consumo de fibras, pueden provocar disminución de la sensibilidad a la insulina y una tolerancia anormal de la glucosa.

La malnutrición durante el comienzo de la vida puede predisponer a anomalías metabólicas y a aumentar las posibilidades de contraer tolerancia a la glucosa alterada y DM tipo 2.<sup>21</sup>

- **Calidad de los alimentos**

El alimento es todo aquel producto o sustancia que una vez consumido aporta materiales asimilables que cumplen una función nutritiva en el organismo. Para que la alimentación sea saludable debe aportar nutrientes como las proteínas, carbohidratos, lípidos, vitaminas, minerales y agua.

La alimentación saludable se inculca desde la infancia y puede ser influenciada por factores como el entorno social de la persona, sus costumbres y la cultura. La alimentación puede influir positiva o negativamente en la persona, pudiendo desencadenar enfermedades como la Diabetes tipo 2. Por lo tanto es útil preparar un plan en el que se incluya las proteínas tanto animal como vegetal y un bajo contenido de grasas y azúcares.

La alimentación balanceada, es aquella que aporta energía suficiente para realizar cualquier actividad, y la que proporciona macronutrientes y micronutrientes necesarios para que la persona tenga salud. Lo recomendado de nutrientes debe ser el siguiente: hidratos de carbono 60%, proteínas 15 % y grasas 25 % del valor calórico total, evitando grasas saturadas y las transaturadas).

La alimentación con alto contenido de carbohidratos puede provocar hiperglicemia, aumento de peso y por ende mayor aumento en los requerimientos de la insulina. Por el contrario, si el contenido de hidrato de carbono es insuficiente puede provocar hipoglicemia y desnutrición.<sup>8</sup>

- **Tipo de alimentación**

La alta ingestión de calorías, el bajo consumo de fibra dietética, la sobrecarga de carbohidratos y el predominio de la ingesta de grasas saturadas sobre las poliinsaturadas, pueden predisponer a DM2. El consumo de carbohidratos simples combinados con grasas saturadas incluye frecuentemente: frutas, harinas, carnes con alto contenido de grasa, derivados lácteos ricos en colesterol y grasas saturadas, escasa ingestión de fibras, frutas y vegetales.

Vale la pena destacar la alta posibilidad de ingerir grasas saturadas derivadas del aceite de la palma contenidas en algunos aceites de uso doméstico. Las denominadas grasas trans presentes en margarinas, helados cremosos y similares contribuyen al desarrollo de Diabetes mellitus tipo 2.

Los alimentos como las frutas y verduras son aquellos que deben comer varias veces al día. Los alimentos como endulzantes deben comerlos con moderación.

Los alimentos que se deben comer a diario son los cereales, los alimentos de los que se recomienda un consumo moderado y del mismo modo, las carnes blancas y leche son las que pueden comerlos con más frecuencia y las carnes rojas pueden comerlos ocasionalmente. Asegurar 3 frutas al día mínimo (preferentemente piezas enteras antes que zumos naturales) y 2 lácteos al día desnatados (0 % MG) (leche, yogures, queso fresco).<sup>13</sup>

- **Omisión del desayuno**

Normalmente, los niveles de glucosa se elevan después de comer, lo que a su vez desencadena la producción de insulina. Ese proceso ayuda a que las células absorban la glucosa y la conviertan en energía. Sin embargo, los niveles de

glucosa y de insulina después del almuerzo son mucho más altos en el día en que las personas se han omitido el desayuno.

La omisión del desayuno está asociada en personas de mayor edad, mayor IMC y menor ingesta de energía de la dieta y mal balance proteico-energético, mayores prevalencias de anemia, triglicéridos y colesterol, HDL elevados, menor tiempo dedicado a actividades moderadas o intensas y un tiempo mayor dedicado a actividades sedentarias o ligeras lo que provoca el desarrollo de diabetes.

Las personas con diabetes mellitus tipo 2 cuando se saltan el desayuno pueden alterar los niveles de glucosa en la sangre del cuerpo durante el resto del día, lo que puede ocasionar que después de cada comida estos niveles aumenten cada vez más. Mientras que la respuesta del cuerpo a la insulina, la hormona que ayuda a disminuir la glucosa en la sangre será inadecuada lo que aumenta el riesgo de sufrir un deterioro metabólico.<sup>9</sup>

- **Ingesta de bebidas carbonatadas o energizantes**

El consumo de bebidas azucaradas, entre las que destacan especialmente las carbonatadas (como la Coca-Cola), se relaciona con un inevitable aumento de peso. La razón de consumir Coca-Cola nos hace aumentar de peso presentando un alto índice glicémico. Los refrescos enlatados que tienen demasiado azúcar son suficientes para el estómago y se sigue teniendo hambre. Los kilos demás que ganamos gracias al consumo de Coca-Cola se asocian también con problemas de salud, como la aparición de diabetes tipo 2.

Los refrescos, zumos de frutas envasados son una de las principales fuentes de azúcares añadidos de la dieta. Además, todos ellos son bebidas de elevada intolerancia a la glucosa (IG). Gran parte de los estudios epidemiológicos muestran una asociación positiva entre el consumo de estos alimentos líquidos y un aumento del riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2.

Muchos Adultos consumen calorías en exceso ya que toman muchas bebidas dulces como refrescos, zumos, y bebidas isotónicas. Se han relacionado las bebidas dulces con un peso más elevado, un mayor riesgo de obesidad y un

aumento de la ingesta calórica, porque los Adultos que beben grandes cantidades de azúcar no comen significativamente menos a la hora de las comidas.

El café aumenta la eficacia de los analgésicos, especialmente la de los medicamentos que actúan contra él y puede aliviar dolores de cabeza a algunas personas el asma. Por esta razón algunos fabricantes de aspirina también incluyen una pequeña dosis de cafeína en la pastilla. La toma de café puede reducir hasta la mitad el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2. <sup>16</sup>

### ❖ **Estilos de vida relacionados al desarrollo de diabetes tipo 2:**

Los estilos de vida saludable son un estrategia global, que hace parte de una tendencia moderna de salud, básicamente está enmarcada dentro de la prevención de enfermedades y promoción de la salud para mejorar los factores de riesgo como alimentación poca saludable y sedentarismo. Los estilos de vida es el conjunto de rutinas, costumbres, que realizan los individuos en su vida cotidiana y estos pueden ser saludables o dañinas para su salud.<sup>15</sup>

#### • **Estilo de vida en pacientes diabéticos**

El manejo de un adecuado estilo de vida en el paciente diabético tiene un gran impacto en las complicaciones agudas y crónicas, el paciente diabético debe desarrollar conductas saludables especialmente en aspectos relacionadas con: alimentación, actividad física, consumo de alcohol, tabaco y otras drogas recreacionales, actividades recreativas, relaciones interpersonales, actividades laborales.

El estilo de vida constituye un eje fundamental en el tratamiento de los pacientes con diabetes mellitus, especialmente lo relacionado con la dieta, actividad física, administración del medicamento y de insulina para el control de su enfermedad

Entre los principales componentes del estilo de vida se encuentran:

- ✓ Alimentación o dieta
- ✓ Abandono del alcohol y cigarrillo
- ✓ Actividad física – ejercicio

- ✓ Educación sobre diabetes
- ✓ Manejo del estrés (aspecto psicológico).<sup>14</sup>

- **Sedentarismo.**

Un estilo de vida sedentario reduce el gasto de energía y promueve el aumento de peso, por lo que eleva el riesgo de DM2. Entre las conductas sedentarias, ver la televisión mucho tiempo se asocia con el desarrollo de obesidad y Diabetes Mellitus tipo 2. Recientes estudios indican que la obesidad e inactividad física contribuyen independientemente al desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2, aunque la magnitud del riesgo por obesidad parece ser mayor que la falta de actividad física.

- **Obesidad**

La obesidad se define como una enfermedad crónica, que se caracteriza por un incremento anormal de peso, debido a una proporción excesiva de grasa, resultado de la pérdida de balance entre el consumo y el gasto de energía.

El paciente obeso está sometido a mayor riesgo de padecer diabetes mellitus. La mortalidad aumenta cuando el Índice de Masa Corporal (Peso en Kg dividido por Talla en metros al cuadrado) supera 25 a 27. Este incremento de mortalidad está fundamentalmente relacionado con la propia obesidad con la diabetes mellitus. Es decir, el tejido graso sobre todo el abdominal, presenta una intensa actividad metabólica y en tal sentido ello representa un determinante principal en las enfermedades cardiovasculares y diabetes. Se ha determinado que la circunferencia abdominal refleja el contenido de grasa visceral abdominal. La distribución de la grasa contribuye al desarrollo de la diabetes.

### **Clasificación de la obesidad**

<b>Tipo de obesidad</b>	<b>Definición</b>
Obesidad tipo I	Caracterizada por el exceso de grasa corporal total sin que se produzca una concentración específica de tejido adiposo, en alguna

	región corporal.
Obesidad tipo II	Caracterizada por el exceso de grasa subcutánea en la región abdominal y del tronco. La obesidad tipo II tiene mayor incidencia en varones, y suele asociarse con altos niveles de colesterol tipo LDL.
Obesidad tipo III	Caracterizada por el exceso de grasa viscerο-abdominal.
Obesidad tipo IV	Caracterizada por el exceso de grasa glúteo-femoral. Esta es más común en mujeres en situaciones críticas en las que se producen cambios determinantes en el organismo, como el ciclo reproductivo ya que dichas situaciones pueden favorecer un acumulo substancial de grasa.

- **Actividad física(ejercicio)**

Se ha demostrado que la actividad física practicada en forma regular aumenta la sensibilidad a la insulina y mejora la tolerancia a la glucosa. Usualmente se recomiendan de treinta a sesenta minutos de ejercicio al día.

La actividad física debe formar parte integral del plan de tratamiento para la diabetes tipo 2 y de la prevención de la diabetes en toda persona que sabe que tiene trastorno de la tolerancia a la glucosa o trastorno de la glucosa en ayuno. Debe prescribirse el ejercicio tan pronto como sea posible en el tratamiento de la enfermedad. Un aumento de las actividades sedentarias con falta de ejercicio contribuye al incremento de la prevalencia de sobrepeso.<sup>19</sup>

- **Alcohol**

Se define como «consumo moderado de alcohol» una copa por día para las mujeres de cualquier edad y los hombres mayores de 65 años, y hasta dos copas por día para los hombres de 65 años o menos.

Según la OMS: el alcoholismo es un trastorno crónico de la conducta que se manifiesta por repetidas ingestas de alcohol, excesivas respecto a las normas

dietéticas y sociales de la comunidad y por abarcar interfiriendo en la salud o en las funciones económicas y sociales del bebedor, el alcoholismo es una adicción, una enfermedad crónica y progresiva que suele tener unos efectos destructivos en la vida de las personas que la padecen.

Demasiado alcohol puede provocar una inflamación crónica en el páncreas (pancreatitis), lo que puede afectar su capacidad para secretar insulina y, en última instancia, causar diabetes.<sup>17</sup>

- **Tabaquismo(cigarrillo)**

Es el factor de riesgo más importante para la diabetes mellitus tipo 2. Su componente más importante es la nicotina, que es un alcaloide muy tóxico, estimulante y depresor ganglionar. Mucho de sus efectos son mediados a través de la liberación de catecolaminas.

En fumadores habituales se observan repuestas cardiovasculares agudas a la nicotina como un aumento a la presión sistólica y diastólica, frecuencia cardíaca, fuerza de contracción, consumo de oxígeno por el miocardio, flujo coronario, excitabilidad miocárdica y vasoconstricción periférica. También se ha observado que la nicotina aumenta las concentraciones séricas de glucosa, cortisol, beta endorfinas.

También la exposición involuntaria al humo de tabaco ajeno (tabaquismo pasivo o humo de segunda mano) también incrementa el riesgo de desarrollar diabetes, ya que en adultos jóvenes se pudo demostrar que el tabaquismo pasivo, así como el tabaquismo activo, genera intolerancia a la glucosa.

Cada vez que una persona fuma se produce un aumento en los niveles de glucosa en sangre; la exposición crónica al humo de tabaco induce una alteración de la tolerancia a la glucosa. Fumar puede también alterar la sensibilidad de los órganos y tejidos de una persona a la acción de la insulina.

El consumo de nicotina puede aumentar los niveles de muchas hormonas, como el cortisol, que puede alterar los efectos de la insulina y también puede inducir

cambios en los vasos sanguíneos. Esto altera la sensibilidad a la insulina al reducir el flujo sanguíneo hacia el tejido muscular.

A nivel celular, las catecolaminas alteran las vías que están relacionadas con la producción de insulina y la actividad y síntesis de las proteínas que transportan la glucosa hacia las células. Es posible, por lo tanto, que la nicotina altere tanto la sensibilidad como la secreción de insulina.

La ingestión de nicotina provoca un aumento de la degradación de las grasas y un aumento de los niveles de ácidos grasos libres en sangre. Otros mecanismos que también podrían contribuir con la alteración de la tolerancia a la glucosa son los efectos tóxicos directos sobre las células secretoras de insulina del páncreas de la nicotina, el monóxido de carbono, u otros componentes químicos del tabaco. El tabaquismo empeora el tratamiento y la evolución de los pacientes con diabetes.<sup>21</sup>

- **Horas de sueño.**

Durante el sueño, hay una serie de alteraciones cognitivas y sistémicas, tales como la reducción del ritmo cardíaco y de la resistencia vascular periférica; con la consecuente caída de la presión arterial debido a la disminución de la actividad simpática y secreción hormonal.

Entre las hormonas producidas durante el sueño, se destacan la melatonina, secretada por la glándula pineal, cuya función está relacionada a la regulación del sueño. La leptina, también secretada durante el sueño es una hormona que actúa como moderador de la saciedad, equilibrando la necesidad de ingesta y el gasto de energía. Durante el sueño en los diabéticos, este equilibrio se presenta comprometido por la ocurrencia de hipoglucemias.

La privación del sueño, ocurre la hipersecreción, lo que lleva a una mayor necesidad de ingestión, principalmente de carbohidratos, lo que puede desencadenar o agravar la obesidad. También la privación de sueño inhibe la producción de insulina a través de la elevación de los niveles de cortisol, a largo plazo, pueden inducir al estado prediabético o hasta la diabetes declarada.

Durante la privación del sueño hay un aumento de los niveles de glucosa, consecuencia de la disminución de su metabolismo y de niveles elevados de cortisol. Además de agravar el estado diabético cuando ocurre un aumento de los niveles glucémicos, la privación del sueño puede aumentar el riesgo del desarrollo de la diabetes.

- **Entorno familiar**

La familia debe considerarse un pilar importante para el apoyo del paciente con diabetes. Una falta o insuficiente apoyo del núcleo familiar puede favorecer el descontrol metabólico, limitando u obstruyendo el adecuado control y tratamiento de la enfermedad.

La adaptación de la familia al diagnóstico de diabetes es extremadamente importante. El proceso de la enfermedad crónica requiere una adaptación de toda la familia a la nueva situación. La reacción de las familias ante esta enfermedad crónica no es igual en todos los casos. Los familiares necesitan educación, al igual que el paciente, para poder ayudar a este a realizar cambios en el estilo de vida y darle el soporte necesario.<sup>19</sup>

- **Trabajo**

El trabajo es una actividad laboral o esfuerzo necesario para conseguir algo. El trabajo no es la causa directa de diabetes, pero las características del mismo pueden comportarse como un factor coadyuvante. Es decir, el trabajo sedentario, el estrés laboral, las jornadas excesivas o largas, los cambios del ritmo de horario impuestos favorecen la aparición de diabetes tipo 2.

Toda persona debe de tener durante su jornada laboral es que su dieta cumpla con ciertos requisitos básicos que son evitar la ingesta de azúcares simples, respetar las porciones adecuadas y sobre todo los horarios.<sup>17</sup>

## VI. Diseño Metodológico

**1. Tipo de estudio:** Es un estudio analítico, de casos y controles.

**Estudio Analítico:** Permite encontrar la relación existente entre los factores nutricionales y estilos de vida, en manifestaciones de diabetes tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos.

**Casos y Controles:** Porque se comparan los pacientes que tiene diabetes tipo 2 (Casos), con un grupo que no padecen la enfermedad (Controles).

### 2. Área de estudio:

Puesto de salud Martín Ibarra Granera en el municipio de Quezalhuatepec ubicado en el barrio Daniel Avendaño, de la iglesia nuestra de los remedios 2 C ½ al sur fundado el 10 de noviembre de 1966.

- ✓ Norte: Casco urbano de Quezalhuatepec.
- ✓ Sur: Comarca Los Remedios.
- ✓ Este: Cuatro Esquinas
- ✓ Oeste: La Estación

En el municipio de Quezalhuatepec atienden 4 sectores, en el cual el centro de salud Martín Ibarra Granera cabecera municipal, cuenta con un personal calificado de 3 Médicos Generales, 1 Licenciada Enfermería del servicio social, 3 Licenciadas en Enfermería, 1 Auxiliar de Enfermería, 1 Médico Naturista, 3 Técnicos de Laboratorio, 1 Auxiliar del Mosafo, 1 Odontóloga, 1 Ginecólogo.

### 3. Unidad de Análisis:

Pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 inscritos en el programa de crónicos del Centro de Salud “Martín Ibarra Granera” monitoreados por medio del expediente clínico y el censo de atenciones médicas.

### 4. Población en estudio:

El universo de estudio estuvo conformado por 70 pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 inscritos en el programa de crónicos del sector 1 del centro de salud Martín Ibarra Granera Quezalhuatepec, que asistieron a las consultas de

seguimiento y pacientes que presentaron características similares pero no tienen diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

#### **5. Fuente de información:**

- ✓ Primaria: la información se obtuvo directamente de los pacientes, mediante la aplicación de instrumentos de recolección de información.
- ✓ Secundaria: se obtuvo a través de los expedientes clínicos y el censo del programa de crónicos.

#### **6. Definición de los grupos de comparación:**

**Casos:** pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 en condiciones de factores nutricionales y estilos de vida asistentes al puesto de salud Martín Ibarra Granera del municipio de Quezaltenango.

**Controles:** pacientes con características similares al paciente caso pero que no presenta diabetes mellitus tipo 2, en condiciones de factores nutricionales y estilos de vida asistentes al puesto de salud Martín Ibarra Granera del municipio de Quezaltenango.

#### **7. Criterio de inclusión (Casos):**

- ✓ Cumplan con la definición del caso.
- ✓ Pacientes que estén activos en el programa de crónicos.
- ✓ Acepten Participar en el estudio.
- ✓ Ambos sexos.
- ✓ Entre las edades de 40-85 años.
- ✓ Pacientes con diabetes mellitus tipo 2

#### **8. Criterio de exclusión (controles):**

- ✓ Cumplan con la definición de controles.
- ✓ Acepten participar en el estudio.
- ✓ De ambos sexos.

- ✓ Entre las edades de 40-85 años.
- ✓ Pacientes que no presenten diabetes mellitus tipo 2

## **9. Variables en estudio:**

### **Dependiente:**

- Diabetes tipo 2

### **Independiente:**

- Estilos de vida
- Factores nutricionales

## **10. Método de recolección de la información:**

Para acceder a la información se realizó una carta para solicitar el permiso y la autorización de la directora del centro de salud Martín Ibarra Granera, explicando el objetivo de la investigación.

Se estableció contacto con la encargada de la unidad de salud donde se realizó el estudio para obtener los permisos necesarios para acceder a los expedientes clínicos y censos donde obtuvimos información clínica y direcciones para aplicar el método de la encuesta, que consistió en un cuestionario con preguntas cerradas, múltiples y dicotómicas que se realizaron durante la visita domiciliar al paciente con y sin diabetes mellitus tipo 2, se le explico de forma verbal la descripción de los objetivos, beneficio del estudio y la autonomía para continuar o retirarse cuando considere pertinente, así como la confiabilidad de la información recolectada.

## **11. Técnica e instrumento de recolección de datos:**

Se llevó a cabo a través de la técnica del cuestionario con un formulario de preguntas cerradas con respuestas dicotómicas y múltiples previamente elaboradas por los investigadores de este estudio, donde se reflejó la información brindada por el paciente respecto a datos sociodemográficos, factores nutricionales y estilos de vida en pacientes inscritos en el programa de crónicos.

## **12. Prueba piloto:**

Se realizó la prueba piloto en el centro de salud Augusto C. Sandino- en el municipio de Télica a 14 pacientes equivalente al 10% de la población de estudio ,de los cuales 7 pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 ( casos) y 7 personas que no tenían diabetes tipo 2 (controles), con el propósito de comprobar veracidad, fiabilidad y viabilidad del instrumento siempre y cuando estas cumplan las características de la población a investigarse al final se realizaron cambios en preguntas las cuales no tuvieron claridad para el participante.

## **13. Procesamiento y análisis de la información:**

La información recolectada fue procesada en el programa estadístico SPSS versión 21. El análisis de la información se llevó a cabo a través de la estadística analítica, se usaron tablas de contingencias o tabla 2x2 para demostrar la asociación de las variables a través de la prueba estadística del chi cuadrado  $X^2$  cuando  $X^2$  es menor de 0.05 existe asociación de variables, cuando  $X^2$  es mayor de 0.05 las variables son independientes una de la otra.

Se utilizó la prueba del Odds Ratio, razón de momios u OR para calcular el riesgo que toma una variable, un OR menor de 1 indica un factor protector, mientras que un OR mayor que 1 indica un factor de riesgo, si el OR es igual a 1 es un factor no asociado. El análisis se realizó con un intervalo de confianza del 95% por el cual se utilizará los límites naturales (límite superior y límite inferior) para verificar si la unidad no está presente en el intervalo, se considerará la existencia e importancia estadística. La información se presentó a través de tablas para una mayor comprensión de los resultados.

## **14. Aspectos Éticos:**

**Consentimiento informado:** se solicitó la participación voluntaria de las personas en estudio, explicándole los objetivos de la investigación y la utilidad de la misma, el paciente firmara el documento de consentimiento informado si está dispuesto a participar en el estudio.

**Anonimato:** Se les explico a los participantes del estudio que la información será anónima y que será de utilidad solo con fines investigativos.

**Confidencialidad:** se les explico a los participantes que la información obtenida de ellos será manipulada por los investigadores para el estudio y se mantendrán en confidencialidad.

## VII. Resultados

Este estudio se realizó con el objetivo de Analizar los factores nutricionales y estilos de vida relacionado a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos de Quezalhuate III trimestre 2019 consto de una población de 140 participantes de los cuales 70 son casos y 70 son controles encontrando los siguientes resultados.

Al medir la edad de los participantes se encontró una edad mínima de 40 años y máxima de 85 años, la moda de la edad fue de 59 años correspondiendo a la mediana y la media fue de 57.64, el 63.6% son de sexo femenino, la escolaridad primaria tiene el 51.4 %, seguida de secundaria con 37.2 %, un 69.3% de procedencia urbana, el 62.1 % son casados y el 30.7 % de los encuestados son de otra ocupación, seguida con el 29.3 % que son Amas de casa (ver tabla N° 1)

**Tabla N° 1:** Datos sociodemográficos de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos en el centro de salud de Quezalhuate, III trimestre 2019.

Variable	Indicador	F	R
<b>Edad</b>	<b>Lni:</b> 40	<b>Media:</b> 57.64	
	<b>Lns:</b> 85	<b>Moda:</b> 59	
		<b>Mediana:</b> 59	
<b>Sexo</b>	Femenino	89	63.6
	Masculino	51	36.4
<b>Nivel académico</b>	Primaria	72	51.4
	Secundaria	52	37.2
	Universidad	16	11.4
<b>Procedencia</b>	Urbana	97	69.3
	Rural	43	30.7
<b>Estado civil</b>	Soltero	53	37.9

<b>Ocupación</b>	Casado	87	62.1
	Ama de casa	41	29.3
	Domestica	10	7.1
	Albañil	8	5.7
	Comerciante	29	20.7
	Agricultor	9	6.4
	Otros	43	30.7
<b>Total</b>		140	100

En relación entre la edad de riesgo con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 se encontró que 64 participantes tienen una edad mayor de 45 años con un  $X^2$  de 0.559, su OR es de 0.492, límite inferior de 0.044 y límite superior de 5.565. (Ver tabla N° 2)

**Tabla N°2:** Relación entre la edad de riesgo y el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos en el centro de salud de Quezalhuaque, III trimestre 2019.

Más de 45 años	¿Su diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 es positivo?		Total
	Si	No	
Si	64	65	129
No	2	1	3
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>132</b>

$X^2$  :0.559    OR: 0.492    Lni: 0.044    Lns: 5.565

De acuerdo a la relación entre el sexo femenino con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2, se encontró que 45 de los participantes son del sexo femenino, su  $X^2$  es de 0.861, su OR es de 1.064, con límite inferior de 0.534 y superior de 2.117. (Ver tabla N°3)

**Tabla N°3:** Relación entre sexo y desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos en el centro de salud de Quezalhuate, III trimestre 2019.

Sexo	¿Su diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 es positivo?		Total
	Si	No	
Femenino	45	44	89
Masculino	25	26	51
Total	70	70	140

$X^2$ : 0.861 OR: 1.064 Lni: 0.534 Lns: 2.117

Al medir la relación entre la procedencia Urbana con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2, se encontró que 41 participantes son urbanas, su  $X^2$  es de 0.006, su OR es de 0.353, con límite inferior de 0.166 y superior de 0.752.(Ver tabla N°4)

**Tabla N°4:** Relación entre la procedencia y el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos en el centro de salud de Quezalhuate, III trimestre 2019.

Procedencia	¿Su diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 es positivo?		Total
	Si	No	
Urbana	41	56	97
Rural	29	14	43
Total	70	70	140

$X^2$  : 0.006 OR: 0.353 Lni: 0.166 Lns: 0.752

En relación entre el IMC de riesgo con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 se encontró que 64 participantes presentaron un IMC mayor de 25 con un  $X^2$  de 0.196, su OR es de 0.503, límite inferior de 0.175 y límite superior de 1.445. (Ver tabla N°5)

**Tabla N°5:** Relación entre el IMC de riesgo y el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos en el centro de salud de Quezalhuatepec, III trimestre 2019.

IMC Mayor de 25	¿Su diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 es positivo?		Total
	Si	No	
Si	64	59	123
No	6	11	17
Total	70	70	140

$X^2:0.196$  OR: 0.503 Lni:0.175 Lns: 1.445

Al medir la relación entre el tipo de alimentación con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 se encontró que 17 participantes tienen una alimentación inadecuada con un  $X^2$  de 0.082, su OR es de 2.174, límite inferior de 0.895 y límite superior de 5.283. (Ver tabla N°6)

**Tabla N°6:** Relación entre el tipo de alimentación con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos en el centro de salud de Quezalhuatepec, III trimestre 2019.

Tipo de alimentos	¿Su diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 es positivo?		Total
	Si	No	
Saludables	17	9	26
No saludables	53	61	114
Total	70	70	140

$X^2$  : 0.082 OR: 2.174 Lni:0.895 Lns: 5.283

En relación entre el desayuno con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 se encontró que 37 participantes que no desayunan con un  $X^2$  de 0.017, su OR es de 2.291, límite inferior de 1.155 y límite superior de 4.544. (Ver tabla N°7)

**Tabla N°7:** Relación entre el Desayuno con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos en el centro de salud de Quezalhuatepec, III trimestre 2019.

¿Usted desayuna?	¿Su diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 es positivo?		Total
	Si	No	
Inadecuada	37	23	60
Adecuada	33	47	80
Total	70	70	140

$X^2$  : 0.017 OR:2.291 Lni:1.155 Lns:4.544

En relación al tipo de bebidas energizantes que consumen los pacientes con mayor frecuencia se encontró que la mayoría de los pacientes consumen gaseosa equivalente al 38.6% y una minoría consumen te, equivalentes al 4.3%. (Ver tabla N° 8).

**Tabla N°8:** Frecuencia de consumo de bebidas energéticas

Tipos de bebidas energéticas	F	r
Gaseosa	54	38.6
Café	50	35.7
Te	6	4.3
Jugos enlatados	20	14.3
Bebidas naturales	10	7.1
Total	140	100

Al medir la relación entre la realización de ejercicios con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 se encontró que 10 participantes realizan ejercicios con un  $X^2$  de 0.039, su OR es de 0.417, límite inferior de 0.179 y límite superior de 0.972. (Ver tabla N°9)

**Tabla N°9:** Relación entre la realización de ejercicios con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos en el centro de salud de Quezalhuateque, III trimestre 2019.

¿Usted realiza ejercicios?	¿Su diagnóstico de diabetes tipo 2 es positivo?		Total
	Si	No	
Si	10	20	30
No	60	50	110
Total	70	70	140

$X^2$  : 0.039    OR:0.417    Lni:0.179    Lns:0.972

En relación entre el consumo de cigarrillo con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 se encontró que 19 participantes consumen cigarrillo con un  $X^2$  de 0.002, su OR es de 4.843 ,límite inferior de 1.693 y límite superior de 13.856. (Ver tabla N° 10)

**Tabla N°10:** Relación entre el consumo de cigarrillo en el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos en el centro de salud de Quezalhuate, III trimestre 2019.

¿Usted consume cigarrillos?	¿Su diagnóstico de diabetes tipo 2 es positivo?		Total
	Si	No	
Si	19	5	24
No	51	65	116
Total	70	70	140

$X^2:0.002$  OR: 4.823 Lni: 1.693 Lns: 13.856

En relación a la frecuencia de cigarrillos, se encontró que la mayoría de los participantes no consumían cigarrillo equivalente al 86.4 % y una minoría que consumían 3 veces al día equivalente al 1.4 % (Ver tabla N°11)

**Tabla N°11:** Frecuencia de consumo de cigarrillos

Frecuencia del consumo de cigarrillos	F	R
Ninguna	121	86.4
1 vez al día	6	4.3
2 veces al día	4	2.9
3 veces al día	2	1.4
Fin de semana	7	5.0
Total	140	100

Al medir la relación entre el consumo de alcohol con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 se encontró que 20 participantes consumen alcohol con un  $X^2$  de 0.005, su OR es de 3.600, límite inferior de 1.410 y límite superior de 9.192. (Ver tabla N°12)

**Tabla N°12:** Relación entre el consumo de alcohol con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos en el centro de salud de Quezalhuate, III trimestre 2019.

¿Usted consume Alcohol?	¿Su diagnóstico de diabetes tipo 2 es positivo?		Total
	Si	No	
Si	20	7	27
No	50	63	113
Total	70	70	140

$X^2$  : 0.005    OR: 3.600    Lni:1.410    Lns:9.192

En relación entre el apoyo en el cuidado de su familia con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 se encontró que 64 participantes reciben apoyo de su familia con un  $X^2$  de 0.196, su OR es de 1.989, límite inferior de 0.692 y límite superior de 5.716. (Ver tabla N°13)

**Tabla N°13:** Relación entre con el apoyo en el cuidado de su salud el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos en el centro de salud de Quezalhuate, III trimestre 2019.

¿Su familia le brinda apoyo en el cuidado de su salud?	¿Su diagnóstico de diabetes tipo 2 es positivo?		Total
	Si	No	
Si	64	59	123

	No	6	11	17
Total		70	70	140

$X^2$  : 0.196    OR:1.989    Lni:0.692    Lns:5.716

De acuerdo a la relación entre el trabajo con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 se encontró que 56 participantes trabajan con un  $X^2$  de 0.002, su OR es de 3.179, límite inferior de 1.499 y límite superior de 6.744. (Ver tabla N°14)

**Tabla N°14:** Relación entre el trabajo con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos en el centro de salud de Quezalhuaque, III trimestre 2019.

¿Usted trabaja?	¿Su diagnóstico de diabetes tipo 2 es positivo?		Total
	Si	No	
Si	56	39	95
No	14	31	45
Total	70	70	140

$X^2$  :0.002    OR:3.179    Lni:1.499    Lns:6.744

Al medir la relación entre el tiempo de trabajo con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 se encontró que 30 participantes trabajan más de 8 horas con un  $X^2$  de 0.441, su OR es de 0.721, límite inferior de 0.314 y límite superior de 1.657. (Ver tabla N°15)

**Tabla N°15:** Relación entre el tiempo de trabajo con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos en el centro de salud de Quezalhuaque, III trimestre 2019.

Tiempo de trabajo	¿Su diagnóstico de diabetes tipo 2 es positivo?		Total
	Si	No	
Inadecuado(más de 8 horas	30	24	54
Adecuado(8 horas)	26	15	41
Total	56	39	95

$X^2$  : 0.441    OR:0.721    Lni:0.314    Lns:1.657

De acuerdo a la relación entre el hábito de sueño con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 se encontró que 9 participantes tienen un hábito de sueño inadecuado con un  $X^2$  de 0.796, su OR es de 1.143, límite inferior de 0.414 y límite superior de 3.158. (Ver tabla N°16)

**Tabla N°16:** Relación entre el hábito de sueño con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos en el centro de salud de Quezalhuatepec, III trimestre 2019.

Hábito de sueño	¿Su diagnóstico de diabetes tipo 2 es positivo?		Total
	Si	No	
Inadecuada	9	8	17
Adecuada	61	62	123
Total	70	70	140

$X^2$  : 0.796    OR:1.143    Lni:0.414    Lns:3.158

## VIII. Discusión

➤ En relación a los Datos sociodemográficos se encontró:

En el estudio realizado sobre los Factores nutricionales y estilos de vida relacionado a diabetes mellitus tipo II en pacientes inscritos al programa de

crónicos de Quezalhuatepec III trimestre 2019, se contó con una población de 140 participantes, encontrando una moda de 59 años, con una media de 57.64.

En relación a los datos sociodemográficos predominó el sexo femenino, con procedencia urbana, predominando un nivel académico de primaria, en su mayoría son casados, con respecto a la ocupación predominó que son de otra ocupación.

Al analizar la relación entre los mayores de 45 años con el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 no se encontró asociación entre estos fenómenos, además se determinó una reducción de riesgo con un OR de 0.492 veces, la probabilidad de enfermar, por lo tal no se comprobó lo propuesto por Gutiérrez, quien refiere que la incidencia de la diabetes mellitus tipo 2 aumenta con la edad, las personas generalmente desarrollan esta enfermedad después de los 45 años esto se debe a los cambios fisiológico e histopatológico que van sufriendo las células pancreática a medida que se van deteriorando.

Al relacionar el sexo con el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 no se determinó asociación de la variables y aunque su OR fue de 1.064 no se demostró significancia estadística, por lo tal no se comprobó lo propuesto por Harrison refiere que la enfermedad es más frecuente en las mujeres que en varones, determinando que el sexo femenino es el mayormente afectado por esta patología, está relacionado con mayor prevalencia de obesidad femenina debido a que los estrógenos potencian la sensibilidad frente a la insulina.

Al analizar la relación entre la procedencia con el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 se encontró asociación entre estos fenómenos, además se determinó una reducción de riesgo de hasta 0.353 veces la probabilidad de enfermar, este dato se contradice con lo propuesto por Tierney, que refiere sobre el estilo de vida moderna o urbana tienden al consumo abundante grasas saturadas conllevan a una disminución de la insulina y a una tolerancia anormal de la glucosa.

➤ En relación a los Factores Nutricionales se encontró:

Al analizar la relación entre el IMC de riesgo con el desarrollo de diabetes tipo 2 se encontró que hay asociación de variables entre estos fenómenos, además se determinó la reducción de riesgo de hasta 0.503 veces la probabilidad de enfermar, este dato se contradice con lo propuesto por Harrison, refiere que el incremento de peso se asocia con el aumento de las concentraciones plasmáticas basales de insulina y resistencia de la insulina.

Al analizar la relación entre el tipo de alimentación con el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 no se determinó asociación entre las variables y aunque su OR fue de 2.174 veces, no se demostró significancia estadística, por lo tal no se comprobó lo propuesto por Figueroa quien encontró que la alimentación con alto contenido de carbohidratos provoca hiperglicemia debido al aumento de peso y un mayor aumento de insulina.

Al relacionar el desayuno con el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 se encontró que hay asociación entre las variables de estos fenómenos y se comportó como un factor de riesgo de 2.291 aumentando la probabilidad de riesgo de padecer la enfermedad esto se comprueba con lo propuesto por Zambrana, se refiere a la producción de un alto nivel de glucosa y de insulina lo que provoca que las células no absorban suficiente insulina para convertirla en energía que conlleva a sufrir un deterioro metabólico.

Al analizar la relación entre frecuencia de bebidas energizantes con el desarrollo de diabetes tipo 2 se encontró asociación entre estos fenómenos, la mayoría consumen gaseosas equivalentes al 38.6% esto se comprueba con lo propuesto por Fuentes, refiere que el consumo de bebidas azucaradas como la gaseosa se relaciona con un inevitable aumento de peso, y por tal razón hace se produce un alto índice glicémico.

➤ En relación a los Estilos de vida se encontró:

Al analizar la relación entre la realización de ejercicios con el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 se encontró que hay asociación de variables entre estos fenómenos, además se determinó una reducción de riesgo de hasta 0.417 veces la probabilidad de enfermar, este dato se contradice con lo propuesto por Gonzales, quien refiere que la falta de ejercicio contribuye al aumento de las actividades sedentarias y una mayor intolerancia a la glucosa.

Al relacionar el consumo de cigarrillos con el desarrollo de diabetes tipo 2 se encontró que hay asociación de variables entre estos fenómenos y se comportó como factor de riesgo de 4.823 aumentando la probabilidad de enfermar, este dato se comprueba con lo propuesto por Harrison que refiere que el consumo de cigarrillos es el factor de riesgo para la diabetes mellitus tipo 2. Su componente es la nicotina siendo un alcaloide tóxico, estimulante y depresor ganglionar mucho de sus efectos son mediados a través de la liberación de catecolaminas. También incrementa el riesgo de desarrollar diabetes, así que el tabaquismo pasivo, así como el tabaquismo activo, genera intolerancia a la glucosa.

Al analizar la relación entre la frecuencia de cigarrillos con el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 no se determinó asociación entre las variables de estos fenómenos, la mayoría de los participantes no consumían cigarrillos equivalente al 86.4 %, este dato se contradice con lo propuesto por Harrison que refiere que la frecuencia de cigarrillos provoca un aumento de la degradación de las grasas y un aumento de los niveles de ácidos grasos libres en sangre que podrían contribuir con la alteración de la tolerancia a la glucosa sobre las células secretoras de insulina del páncreas.

Al relacionar el consumo de alcohol con el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 se encontró que hay asociación de variables de estos fenómenos y se comportó como factor de riesgo de 3.600 aumentando la probabilidad de riesgo padecer la enfermedad, este dato se comprueba por lo propuesto por Araica, quien refiere que demasiado alcohol provoca una inflamación crónica en el páncreas (pancreatitis),

lo que afecta la capacidad para secretar insulina, así como trastornos de conducta y deterioro en el sistema afectando el páncreas.

Al analizar la relación entre apoyo de la familia en el cuidado de la salud y el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 no se determinó asociación de variables entre estos fenómenos , aunque su OR fue de 1.989 no se demostró significancia estadística por lo tal no se comprueba con lo propuesto por Gonzales, el cual refiere que la falta o insuficiente apoyo del núcleo familiar puede favorecer el descontrol metabólico, limitando u obstruyendo el adecuado control para el desarrollo de diabetes.

Al relacionar el trabajo y el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 se encontró asociación de variables entre estos fenómenos, se comportó como factor de riesgo de 3.179 aumentando la probabilidad de enfermar esta relación causal ocurre en el trabajo, este dato se comprueba con lo propuesto Araica, que refiere que el trabajo sedentario y el estrés laboral son debido al exceso de jornadas laborales de trabajo que provocan un incremento en los niveles de glucosa.

Al analizar la relación entre tiempo de trabajo y el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 no se encontró asociación de variables entre estos fenómenos, además se determinó una reducción de hasta 0.721 veces la probabilidad de enfermar, este dato se contradice con lo propuesto por Araica, el cual refiere que las jornadas excesivas o largas, causan estrés laboral o ansiedad lo que provoca un desequilibrio metabólico.

Al relacionar el hábito de sueño y el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 no se determinó asociación de variables entre estos fenómenos y aunque su OR fue de 1.143 no se demostró significancia estadística por lo tal no se comprueba con lo

propuesto por Gonzales, refiere que la privación del sueño se produce un aumento de los niveles de glucosa, que provoca una disminución de su metabolismo y de los niveles elevados de cortisol debido a la necesidad de ingestión de carbohidratos.

## IX. Conclusiones

Se realizó un estudio de casos y controles con una población de 140 participantes, de los cuales 70 eran caso y 70 controles, prevaleció el sexo femenino, de procedencia urbana, los participantes tienen un nivel académico de primaria y una edad mayor de 40 años.

- En relación a los factores nutricionales que figuraron como factores de riesgos para desarrollar diabetes mellitus tipo 2:

En la relación causal entre la omisión del desayuno y diabetes mellitus tipo 2 aumenta 2.291 veces mayor el riesgo, esto se debe al aumento de glucosa en la sangre aumenta el riesgo de sufrir un deterioro metabólico.

La frecuencia de bebidas energizantes se encontró asociación entre estos fenómenos, la mayoría de los participantes consumen gaseosas equivalentes al 38.6% con un que aumenta la probabilidad de enfermar, esto se debe al aumento de la ingesta calórica y el riesgo de sufrir un síndrome metabólico.

- En relación a los Estilos de vida que figuraron como factores de riesgos para desarrollar diabetes mellitus tipo 2:

El consumo de cigarrillos con el desarrollo de la Diabetes Mellitus es un factor de riesgo de 4.823 veces el riesgo enfermar. Esto se debe que la nicotina, provoca un aumento de los niveles de ácidos grasos libres en sangre y el páncreas

El consumo de alcohol con el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 es un factor de riesgo de 3.600 veces aumentando la probabilidad de riesgo de enfermar, esto se debe a que demasiado alcohol provoca una inflamación crónica en el páncreas.

El trabajo y el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 aumenta 3.179 veces el riesgo de enfermar, esto se debe a que las jornadas de trabajo provocan el estrés laboral lo que provoca un desequilibrio metabólico.

## X. Recomendaciones

Teniendo en cuenta los resultados encontrados en la presente investigación, no obstante, se considera tener en cuenta las siguientes recomendaciones están dirigidas a:

➤ **A la jefa de enfermería del centro de salud Martin Ibarra Granera:**

- ✓ Seguir Brindando capacitaciones al personal de enfermería sobre las medidas preventivas que se le debe brindar al paciente sobre alimentación y estilos de vida con el fin de disminuir el número de casos.
- ✓ Promocionar material visual como brochures, volantes, murales informativos donde se promuevan estilo de vida saludable para evitar menos casos de diabetes mellitus tipo 2.

➤ **Al personal de enfermería:**

- ✓ Realizar visitas domiciliarias donde se le brinde información a los pacientes de factores de riesgo que conlleva a que los pacientes presenten diabetes mellitus tipo 2 para que de esta manera tomen las medidas pertinentes para evitar estos casos.
- ✓ Continuar con la promoción de una alimentación adecuada del paciente, haciendo énfasis en la prevención de la diabetes mellitus tipo 2 en los pacientes en las consultas médicas.
- ✓ Concientizar a la población sobre la importancia de llevar un estilo de vida saludable.

➤ **A futuros investigadores:**

- ✓ Continuar con investigaciones acerca del tema para conocer factores asociados que no pudieron ser comprobados y corroborar las causas que predisponen a los adultos a desarrollar la enfermedad, proporcionando mayor información a la comunidad científica.

## XI. Bibliografía

1. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*, 2004; 27(5):1047-53. En Español. consultado: 18/06/19.Hora:9:00am
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Diabetes. Noviembre, 2009. Consultado:19/06/19.Hora:8:50am.Disponible:<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs>.
3. Nutrición. Actividad física y prevención de la obesidad. Estrategia NAOS. Madrid: Editorial Médica Panamericana, S.A.;2007. Consultado:20/06/19.Hora: 9:30am
4. NormaMinsa2011.consultado:25/07/19.Hora:10:40am. Disponible:[www.minsa.gob.pe/index.php/repository/Descargas.MINSA/...de..](http://www.minsa.gob.pe/index.php/repository/Descargas.MINSA/...de..)./orderby.
5. Estrategia en diabetes del Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Centro de publicaciones; 2007. Consultado: 20/06/19.Hora:10:25am
6. American Diabetes Asociación. Prevención enfermedades metabólicas: consltado:21/07/19.Hora:9:25am.Disponible:<http://www.clarin.com/suplementos/especiales/2005/09/16/100411.htm>.
7. John López Meléndez (2010). Evolución de Diabetes tipo 2 del Hospital Oscar Danilo Rosales Arguello "HEODRA". León. Consultado: 23/07/19. Hora: 9:00am. Disponible en: [riul.unanleon.edu.pe/jsrui/browse](http://riul.unanleon.edu.pe/jsrui/browse).

8. Tulio Mendieta (2011). Calidad de atención de diabetes Mellitus tipo 2 en Managua. Consultado: 23/07/19. Hora: 9:50am. Disponible en : [repositorio.unan.edu.ni](http://repositorio.unan.edu.ni)>...
9. Zambrana, K. (2013). Comportamiento Clínico-Epidemiológico y Control Metabólico de los pacientes con debut de Diabetes Mellitus del Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”. Managua. Consultado: 24/07/19. Hora: 10:20am. Disponible en: [repositorio.unan.edu.ni](http://repositorio.unan.edu.ni)>...
10. Gómez. (2015). Prevalencia de diabetes en la cabecera departamental de Managua. Consultado: 24/07/19. Hora: 10:55am. Disponible en: [repositorio.unan.edu.ni](http://repositorio.unan.edu.ni)>...
11. Nelson Bordas (2016). Causas de hospitalización en pacientes diabéticos tipo 2 en el hospital Alemán Nicaragüense de Managua. Consultado: 24/07/19. Hora: 11:40 am. Disponible en : [repositorio.unan.edu.ni](http://repositorio.unan.edu.ni)>...
12. Organización Mundial de la Salud (OMS). Diabetes. Noviembre, 2009. Consultado: 25/07/19. Hora: 9:00am. Disponible: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html>.
13. Velarde Jurado, Figueroa. Consideraciones metodológicas para evaluar la calidad de vida. Salud pública. México, 2002. Vol. 44. Consultado: 25/07/19. Hora: 11:30am. Disponible en: [www.insp.mx/salud/index.html](http://www.insp.mx/salud/index.html).
14. Asociación Americana de Diabetes (ADA 2012). Diagnóstico y clasificación de la Diabetes Mellitus tipo 2. Diabetes Care, 35(1). Consultado: 28/07/19. Hora:

9:30am.Disponible:<http://www.intramed.net/userfiles/2012/file/guias-diabetes>.

15.Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD 2,008). Guías de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. Organización Panamericana de la Salud/ALAD.consultado:28/07/19.Hora:9:45am.

a. Disponible: <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/dia-guia-alad>.

16.Fuentes F. Lorena A, Lara L, Manuela, Rangel Gerardo. 2004. Estilos de vidas no saludables en pacientes con diabetes mellitus. Rev enferm IMSS [Serie en línea] 12 (2): 79-82.consultado 28/07/19.Hora:10:20am. Disponible en [www.imss.gob.mx/NR/rdonlyres/B3B18A3B.../0/2\\_7982.pdf](http://www.imss.gob.mx/NR/rdonlyres/B3B18A3B.../0/2_7982.pdf).

17.Araíca J. Factores de riesgos asociados a diabetes Mellitus tipo II en pacientes del servicio de Medicina Interna del HEODRA de UNAN – León. Tesis para optar al título de medicina y cirugía. consultado: 28/07/19.Hora: 10:40am. Disponible: [repositorio.ug.ec>redug](http://repositorio.ug.ec/redug).

18.Asociación Americana de Diabetes (ADA 2,014). La práctica clínica en el manejo de la Diabetes Mellitus. Diabetes Práctica, 5(2), 1-24. Consultado 29/0719.Hora:9:10am.Disponible:<http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/Diabetes/ADA.2014.esp>.

19.Gonzales N, Rodríguez EG, Manrique H (2013). Características clínicas y factores asociados a morbilidad intrahospitalaria en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, disponible en línea. Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna, 26(4):159-165.consultado:29/07/19.Hora:9:48am.Disponible:<http://www.sociedadperuanademedicinainterna.org/pdf/2013/vol26num4/trabajo%20original2.pdf>

20. Diabetes en familia-federación española de diabetes.pdf. consultado: 30/07/19.Hora: 10:06am. Disponible: <https://www.fedesp.es>bddocumen...>
21. Isselbacher, Harrison. Principios de Medicina Interna. 14ª edición. Editorial McGraw – Hill Interamericana. Volumen I, Barcelona, España. 200130/07/19.Hora:10:40am.
22. Tierney M. Jr. Diagnóstico clínico y tratamiento. 37ª edición. Editorial El Manual Moderno. Bogotá, Colombia. 2002. 30/07/19.Hora:11:20am.
23. Gutiérrez I. y Col. Infecciones en pacientes diabéticos ingresados en el Departamento de Medicina Interna del HEODRA, 13 de Abril de 1997 al 13 de Noviembre de 1999. UNAN – León. Tesis para optar al título de medicina y cirugía. pdf30/07/19.Hora:1:20pm

# XII. Anexos



León, 12 de julio de 2019

Dra. Adriana Raquel Molina Rodríguez  
Directora  
Centro de Salud Martín Ibarra Granera  
Quezalguaque

Estimada Dra. Molina:

Por medio de la presente solicito su apoyo para que las **Bras. Leana Yaritza Ferrufino Méndez y Ana Clara Juárez Maravilla**, Estudiantes del V Año de la carrera Licenciatura en Ciencias Enfermería Modalidad Regular, se les permita acceso a la información requerida para la realización de su investigación que lleva como tema "**Factores nutricionales y estilos de vida relacionado a diabetes mellitus tipo II en pacientes inscritos al programa de crónicos de quezalguaque III Trimestre 2019**" este trabajo será defendido en la Escuela de Enfermería.

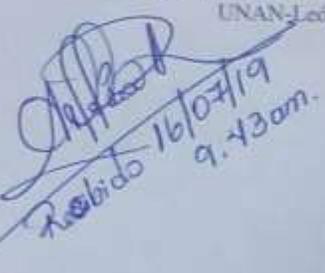
Esperando su comprensión y ayuda me despido cordialmente.

Atentamente,

  
VoBo. Msc. Nabil del S. Meza Herrera  
Directora  
Escuela de Enfermería  
UNAN-León

Ce. Lic. Ana Gabriela Loreda/Jefa de Enfermería  
Archivo

  
Lic. Dulce Oviedo  
Tutora de Investigación  
Escuela de Enfermería  
UNAN-León

  
Recibido 16/07/19  
9.43 am.



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León  
UNAN-LEON

### CONSTANCIA

El motivo de la presente carta es para constar que las Bras. **Leana Yaritza Ferrufino Méndez** y **Ana Clara Juárez Maravilla**, asistieron a las tutorías de forma eficiente con el tema: *Factores nutricionales y estilos de vida relacionado a Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes inscritos al programa de crónicos de Quezalhuatepeque, III Trimestre, 2019*. El presente estudio cumple los requisitos para ser analítico de casos y controles y respalda la entrega del presente documento.

---

Lic. Dulce María Oviedo Msc.  
Tutora de Investigación  
Docente de Enfermería  
UNAN-León

### Cronograma de actividades

Actividad	Marzo 2019	Abril 2019	Mayo 2019	Junio 2019	Julio 2019	Agosto 2019	Septiembre 2019	Octubre 2019
Búsqueda de tutor	25							
Elección del tema		3						
Elaboración del esquema de investigación		24						
Elaboración de objetivos y planteamiento del problema		24						
<b>Revisión por la tutora de: esquema de investigación, planteamiento de problema y objetivos</b>		25						
Elaboración de la introducción, antecedentes y justificación			17					
Elaboración del diseño metodológico			17					
<b>Tutoría de : Introducción, antecedente, justificación, y diseño metodológico</b>			18					
Búsqueda de información					3			
Elaboración del marco teórico					3			
Elaboración de hipótesis					3			
<b>Tutoría de: marco teórico e hipótesis</b>					8			
Revisión de protocolo						5		
Recolección de la							20,21	

información								
Procesamiento de la información							22,23,24	
Elaboración de análisis y resultado							26,27	
Conclusión y recomendaciones							28,29	
<b>Tutoría de: Resultados, análisis, conclusiones, recomendaciones</b>								1,2
Entrega del informe final								3 marzo 2020



**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua**

**UNAN- León**

**Facultad de Ciencias Medicas**

**Escuela de Enfermeria**

**Entrevista**

Buenos dias estimados participantes somos estudiantes de V año de ciencia de enfermería UNAN-León y solicitamos su participacion voluntaria en nuestro estudio investigativo el cual tiene como objetivo **Analizar los factores nutricionales y estilos de vida relacionado a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos de Quezalhuate III trimestre 2019**. A través de la siguiente entrevista, pretendemos recoger la información que servirá de base para obtener resultados en nuestro estudio. Con su aporte, se pretende recoger información y será utilizada con fines académicos, la entrevista es anónima, no se dará a conocer su nombre, ni tendrá ningún problema legal o familiar.

Si desea participar en la siguiente entrevista marque con una X

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Número de entrevista \_\_\_\_\_ caso \_\_\_\_\_ controles \_\_\_\_\_

Marque con una x la respuesta que considere

**I. Datos sociodemográficos**

- 1) Edad: \_\_\_\_\_
- 2) Sexo:
  - a) Femenino \_\_\_\_\_
  - b) Masculino \_\_\_\_\_
- 3) Nivel académico:
  - a) Analfabeta \_\_\_\_\_
  - b) Primaria \_\_\_\_\_

- c) Secundaria \_\_\_\_\_
- d) Universidad \_\_\_\_\_
- 4) Procedencia:
  - a) Urbana \_\_\_\_\_
  - b) Rural \_\_\_\_\_
- 5) Estado civil:
  - a) Soltero \_\_\_\_\_
  - b) Casado \_\_\_\_\_
- 6) Ocupación:
  - a) Ama de casa \_\_\_\_\_
  - b) Domestica \_\_\_\_\_
  - c) Albañil \_\_\_\_\_
  - d) Comerciante \_\_\_\_\_
  - e) Agricultor \_\_\_\_\_
  - f) Otros            Cual \_\_\_\_\_

## **II. Factores Nutricionales**

- 7) Peso: \_\_\_\_\_
- 8) Talla: \_\_\_\_\_
- 9) IMC: \_\_\_\_\_
- 10) ¿Cómo considera usted la calidad de vida?
  - a) Muy buena \_\_\_\_\_
  - b) Buena \_\_\_\_\_
  - c) Regular \_\_\_\_\_
  - d) Mala \_\_\_\_\_
  - e) Muy mala \_\_\_\_\_
- 11) ¿Qué tipo de alimentos consume?
  - a) pollo, \_\_\_\_\_
  - b) arroz, frijoles, \_\_\_\_\_
  - c) lácteos \_\_\_\_\_
  - d) cereales, frutas y verduras \_\_\_\_\_
  - e) carnes rojas, \_\_\_\_\_

f) comida chatarra \_\_\_\_\_

12) ¿Cuál es el alimento que consumen con mayor frecuencia?

- a) pollo, \_\_\_\_\_
- b) arroz, frijoles, \_\_\_\_\_
- c) lácteos \_\_\_\_\_
- d) cereales, frutas y verduras \_\_\_\_\_
- e) carnes rojas, \_\_\_\_\_
- f) comida chatarra \_\_\_\_\_

13) ¿Con que frecuencia consumen estos alimentos?

- a) 3 veces al día \_\_\_\_\_
- b) 5 veces al día \_\_\_\_\_
- c) 6 veces al día \_\_\_\_\_

14) ¿Usted desayuna?

- a) Si \_\_\_\_\_
- b) No \_\_\_\_\_

15) ¿Qué tipo de bebidas energéticas consume?

- a) Gaseosa \_\_\_\_\_
- b) Café \_\_\_\_\_
- c) Te \_\_\_\_\_
- d) Jugos enlatados \_\_\_\_\_
- e) Bebidas naturales \_\_\_\_\_

16) ¿Cuál es el tipo de bebidas energéticas consumen con mayor frecuencia?

- a) Gaseosa \_\_\_\_\_
- b) Café \_\_\_\_\_
- c) Te \_\_\_\_\_
- d) Jugos enlatados \_\_\_\_\_
- e) Bebidas naturales \_\_\_\_\_

17) ¿Con que frecuencia consume gaseosa?

- a) 1 vez al día \_\_\_\_\_

- b) 2 veces al día \_\_\_\_\_
- c) 3 veces al día \_\_\_\_\_
- d) Más de 3 veces al día \_\_\_\_\_

18) ¿Con que frecuencia consume café?

- a) 1 vez al día \_\_\_\_\_
- b) 2 veces al día \_\_\_\_\_
- c) 3 veces al día \_\_\_\_\_
- d) Más de 3 veces al día \_\_\_\_\_

19) ¿Con que frecuencia consume te?

- a) 1 vez al día \_\_\_\_\_
- b) 2 veces al día \_\_\_\_\_
- c) 3 veces al día \_\_\_\_\_
- d) Más de 3 veces al día \_\_\_\_\_

### III. Estilos de vida

20) ¿Usted realiza ejercicios?

- a) Si \_\_\_\_\_
- b) No \_\_\_\_\_

21) ¿Qué tipo de ejercicios realiza?

- a) Caminar \_\_\_\_\_
- b) Correr \_\_\_\_\_
- c) Aeróbicos \_\_\_\_\_
- d) Levantar pesas \_\_\_\_\_
- e) Nadar \_\_\_\_\_
- f) Ir al gimnasio \_\_\_\_\_

22) ¿Con que frecuencia usted realiza los ejercicios?

- a) Diario \_\_\_\_\_
- b) Semanal \_\_\_\_\_
- c) 3 veces por semana \_\_\_\_\_
- d) Mensual \_\_\_\_\_

23) ¿Usted consume Alcohol?

- a) Si \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

24) ¿Con que frecuencia consume Alcohol?

a) Ninguna \_\_\_\_\_

b) 1 vez al día \_\_\_\_\_

c) 2 veces al día \_\_\_\_\_

d) 3 veces al día \_\_\_\_\_

e) Fin de semana \_\_\_\_\_

25) ¿Usted consume cigarrillos?

a) Si \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

26) ¿Con que frecuencia consume cigarrillos?

a) Ninguna \_\_\_\_\_

b) 1 vez al día \_\_\_\_\_

c) 2 veces al día \_\_\_\_\_

d) 3 veces al día \_\_\_\_\_

e) Fin de semana \_\_\_\_\_

27) ¿Cuántos cigarrillos consume al día?

a) 1-2 cigarrillos \_\_\_\_\_

b) 3-5 cigarrillos \_\_\_\_\_

c) ½ paquete \_\_\_\_\_

d) 1 paquete \_\_\_\_\_

28) ¿Su familia le brinda apoyo en el cuidado de su salud?

a) Si \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

29) ¿De quién recibe apoyo en el cuidado de su salud?

a) Hijos \_\_\_\_\_

b) Hermanos \_\_\_\_\_

c) Nietos \_\_\_\_\_

30) ¿Usted trabaja?

a) Si \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

31) ¿Cuál es el tiempo que labora en su trabajo diariamente?

- a) 4 horas \_\_\_\_\_
- b) 8 horas \_\_\_\_\_
- c) 10 horas \_\_\_\_\_
- d) 12 horas \_\_\_\_\_

32) ¿Cómo realiza su trabajo?

- a) Deambulando (caminando) \_\_\_\_\_
- b) De pie \_\_\_\_\_
- c) Sentado \_\_\_\_\_

33) ¿Cuál es su hábito de sueño?

- a) 7 horas \_\_\_\_\_
- b) 8 horas \_\_\_\_\_
- c) Más de 8 horas \_\_\_\_\_

## CONSETIMIENTO INFORMADO



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN- León

Facultad de Ciencias Medicas

Escuela de Enfermería

El motivo de la presente es para solicitar de su participación en el estudio analítico sobre los factores nutricionales y estilos de vida relacionado a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes inscritos en el programa de crónicos de Quezalhuaque III trimestre 2019.

Esta es una entrevista anónima, lo que omitiremos su nombre. La información personal que le solicitaremos es para poder obtener un mejor control de los participantes de este estudio.

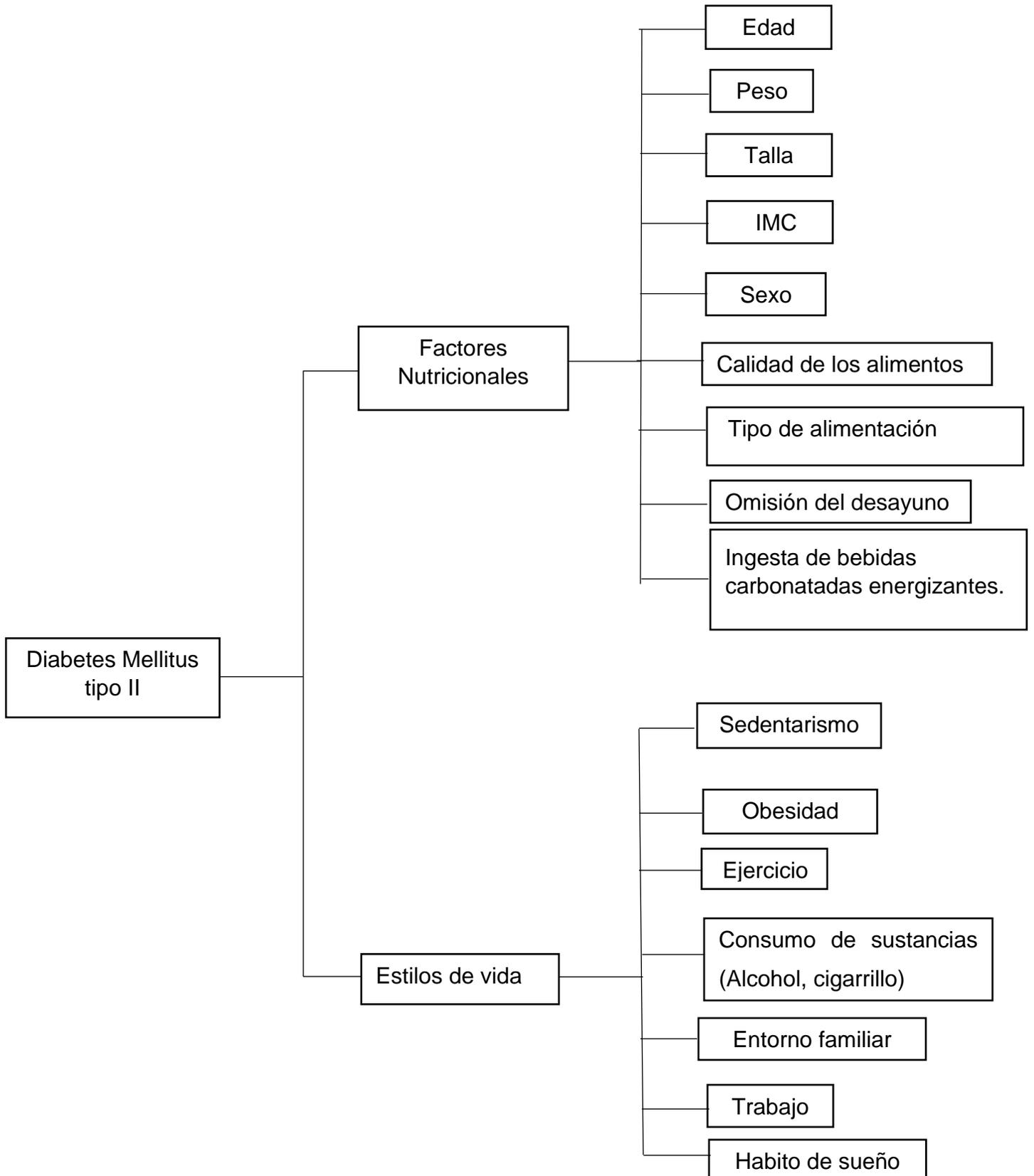
La participación de este estudio es voluntaria lo que significa que usted puede decidir si participara o no en el estudio. La entrevista contiene preguntas dicotómicas cerradas y de selección múltiples las cuales se marcaran con una x. con su aporte se pretende recolectar información que nos servirá de base para nuestro estudio investigativo. De ante mano agradecemos su participación.

Por medio de la presente afirmo que leí el consentimiento informado y declaro que quiero participar voluntariamente en este estudio.

Firmo la presente a los \_\_\_\_\_ días, del mes de \_\_\_\_\_ del 2019

\_\_\_\_\_  
**Firma del participante**

## ESQUEMA DE INVESTIGACION



<b>Aspectos</b>	<b>A valorar</b>
Área de estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El centro de salud Augusto C. Sandino de Telica fue el sitio ideal para realizar una prueba corta de las entrevista ya que presenta importantes características para evaluar diferentes situaciones tanto de los factores nutricionales como los estilos de vida. Además que es un sitio de fácil acceso.</li> <li>• En cuanto al ambiente se llevó a cabo mediante las visitas casa a casa de los participantes, se buscó un lugar cómodo tranquilo y privado.</li> </ul>
Autorización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se obtuvo por medio del centro de salud familiar y comunitario Augusto C. Sandino, donde se solicitó la información de los pacientes de 40 a 70 años, asistentes al centro de salud y que 5 de ellos tienen Diabetes Mellitus tipo 2, nos facilitaron los censos para la búsqueda de los datos requeridos, de igual forma ninguno de los entrevistados se negó a participar en el estudio.</li> </ul>
Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La prueba inició a las 8:00 am cuando el equipo de trabajo se reunió para organizar y comenzar el trabajo de campo.</li> <li>• Posteriormente la primera aplicación de la entrevista comenzó a las 8:30 am y la prueba finalizó a las 9:45 am.</li> <li>• La duración de la encuesta fue de 47 minutos con un tiempo mínimo de 2 minutos y un máximo de 8 minutos, minutos ordenados según iba terminando la encuesta fue 2, 2:30, 3, 3:35, 4, 5, 5:30, 6, 7:30, 8</li> <li>• Encontrándose una media de 4.62 al tiempo de traslado al área de estudio fue alrededor de minutos en bus y en realizar todas las entrevistas 3 horas y 30 minutos, debido a que nos movilizamos a pie.</li> </ul>
Captación de sujetos de estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estas muestras se eligieron en base a características similares de la población en estudio como edad (entre 40 y 70 años), que deseen participar, con buena capacidad mental, de ambos sexos.</li> <li>• Nos dirigimos a los domicilios de los pacientes.</li> <li>• Previamente se les explicó el propósito de los estudios que se le realizaría.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hubo un porcentaje de rechazo ya que todos aceptaron participar en la prueba.</li> <li>El 100% de las encuestas fueron realizadas</li> </ul>
Instrumento de recolección de información	<p>Se evaluaron los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Redacción: Cantidad de veces que se tuvo que leer una entrevista para que el participante respondiera y la necesidad de modificar la pregunta debido a la incomprensión del participante.</li> <li>Lenguaje: Eliminar aquel lenguaje técnico o científicos que no son comprensibles por el participantes o cambiarlos por lenguajes cotidianos.</li> <li>Comprensión: El participante respondió de acuerdo a los que se le preguntó igualmente dudó y duró más de los que esperados en dar la respuesta, y por último el participante adelantó la respuesta antes de dar la pregunta.</li> </ul> <p>Al momento de aplicar la encuesta descubrimos que algunas preguntas deben ser mejoradas por falta de comprensión, debido a que la mayoría de los participantes tenían problema por entender las mismas preguntas y respuesta por esto decidimos mejorarla para poder así tener un mejor análisis de la misma.</p>
Procedimiento para la recolección de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luego que los participantes accedieron a realizar la entrevista procedimos a buscar un lugar cómodo en este caso la sala de su casa donde pudieron responder las preguntas con sinceridad y sin sentirse apenado por sus respuestas.</li> <li>En cuanto al orden de las preguntas del instrumento constaban de 31 preguntas divididas en: datos sociodemográficos consta de 6 preguntas, factores nutricionales contaban de 11 preguntas y estilos de vida que eran 14 preguntas de selección.</li> </ul>
Coordinación y supervisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las instrucciones se emplearon de forma sencilla y clara, se les aplico como llenar el consentimiento informado, como responder cada una de las preguntas de selección.</li> <li>Los participantes realizaron su rol de forma adecuada respondiendo con seguridad y responsabilidad.</li> </ul>

### Correcciones de las preguntas

<b>Pregunta planteada</b>	<b>Justificación</b>	<b>Pregunta modificada</b>
<b>Ocupación:</b> Ama de casa Domestica Albañil Comerciante Agricultor Otros	Se modificó la pregunta porque se quiere saber la ocupación que realiza el paciente	<b>Ocupación</b> Ama de casa Domestica Albañil Comerciante Agricultor Otros. cual
<b>¿Qué tipo de bebidas energéticas consumen?</b> a)gaseosa b)café c)te d)jugos enlatados e)bebidas naturales	Se modificó la pregunta porque nos respondían más de 1 respuesta y lo que se quiere saber cuál es la bebida que consume con mayor frecuencia.	<b>¿Cuál es el tipo de bebidas energéticas consumen con más frecuencia?</b> a)gaseosa b)café c)te d)jugos enlatados e)bebidas naturales
<b>¿Qué tipo de ejercicios realiza?</b> a)correr b)aeróbicos c)levantar pesas d)nadar e)ir al gimnasio	Se modificó la respuesta porque los participantes no comprendieron las respuestas porque refirieron que ellos hacían caminata todas las mañanas	<b>¿Qué tipo de ejercicios realiza?</b> a)caminar b)correr c)aeróbicos d)levantar pesas e)nadar f)ir al gimnasio