

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TEMA:

“Prevalencia de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores atendidos en una comunidad marginal en la ciudad de Guayaquil en el periodo comprendido entre octubre 2016-marzo 2017”

AUTORA:

Quintero Rovayo, Etelvina Piedad

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TUTOR:

Álvarez Córdova, Ludwig Roberto

Guayaquil, Ecuador

16 de marzo del 2017



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por Quintero Rovayo Etelvina Piedad, como requerimiento para la obtención del título de Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética.

TUTOR

f. _____

Dr. Álvarez Córdova, Ludwig Roberto

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dra. Celi Mero, Martha Victoria

Guayaquil, a los 16 del mes de marzo del año 2017



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Quintero Rovayo, Etelvina Piedad**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, “**Prevalencia de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores atendidos en una comunidad marginal en la ciudad de Guayaquil en el periodo comprendido entre Octubre 2016-Marzo 2017**” previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 16 del mes de marzo del año 2017

AUTORA

f. _____

Quintero Rovayo, Etelvina Piedad



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

AUTORIZACIÓN

Yo, Quintero Rovayo, Etelvina Piedad

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, “**Prevalencia de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores atendidos en una comunidad marginal en la ciudad de Guayaquil en el periodo comprendido entre Octubre 2016-Marzo 2017**” cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 16 del mes de marzo del año 2017

AUTORA:

f. _____

Quintero Rovayo, Etelvina Piedad



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

ÁLVAREZ CÓRDOVA, LUDWIG ROBERTO
TUTOR

f. _____

MONCAYO VALENCIA, CARLOS JULIO
MIEMBRO I DEL TRIBUNAL 1

f. _____

BULGARIN SÁNCHEZ ROSA MARÍA
MIEMBRO II DEL TRIBUNAL 2

f. _____

FONSECA PÉREZ, DIANA MARÍA
OPONENTE

REPORTE DE URKUND

URKUND

Documento: [TESIS ETELVINA QUINTERO CORREGIDO \(3\).docx](#) [MARTESdocx.docx](#) (D26404739)

Presentado: 2017-03-14 15:29 (-05:00)

Recibido: ludwig.alvarez.ucsg@analysis.urkund.com

Mensaje: Tesis Etelvina Quintero [Mostrar el mensaje completo](#)

5% de esta aprox. 40 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 10 fuentes.

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	Tesis DM2.pdf
	AiLin Wu.doc
	Hidalgo_Karen_final.doc
	PROYECTO FINAL DE INVESTIGACION JAZMIN ORMAZA 30-01-20017.docx
	http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3107/8/TESIS%202.pdf
	tesis (casi final) 3.docx

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Quintero Rovayo, Etelvina Piedad

DECLARO QUE:

El

Trabajo de Titulación, "

[PREVALENCIA DE PREDIABETES Y DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN UNA COMUNIDAD MARGINAL EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL"](#)

previo

a la obtención del título de Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento a todas y cada una de las personas que de uno u otro modo contribuyeron a la realización de mi tesis de graduación, a quienes que con su paciencia y su sapiencia fueron sembrando en mí, aquellos conocimientos que hoy dan su fruto al culminar ésta, mi carrera universitaria.

A Dios y a la Virgen de Guadalupe por haberme acompañado siempre por los momentos buenos y también los difíciles siendo mi luz en mí camino. Gracias, muchas gracias.

DEDICATORIA

Quiero dedicar mi trabajo de tesis primeramente a Dios porque sin él no hubiera tenido la oportunidad de haber culminado mis estudios universitarios, él me dio las fuerzas y deseos de avanzar en este camino para así poder alcanzar mi meta propuesta. También a mis padres por la confianza que depositaron en mí y facilitaron mi formación académica, en especial a mi abuelita que con su amor y sus sabios consejos me motivaron a realizarme profesionalmente. A mi hermana por su cariño y por su mano amiga. A mi novio, mi compañero inseparable que durante este proceso ha estado ahí apoyándome incondicionalmente lo que represento para mi aliento y esfuerzo en momentos de decline y cansancio y finalmente a mi tío por darme consejos de superación.

RESUMEN

Introducción y objetivos: Enfermedad de Diabetes Mellitus Tipo 2 que se denomina por un desorden metabólico de múltiples etiologías, cuya característica principal es la hiperglucemia crónica que significa la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas. Objetivo de la presente investigación es determinar la prevalencia de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores atendidos en la fundación Nigeria en la ciudad de Guayaquil en el periodo comprendido entre octubre-febrero 2017. El enfoque metodológico de la investigación es de tipo cuantitativo y cualitativo con un diseño metodológico no experimental ya que no se manipularán variables, descriptivo porque se detallará situaciones y eventos que se efectuarán en dicha institución y de cohorte transversal porque se tomarán los datos en una sola oportunidad. Apoyándose en análisis de sangre de personas que haya sospecha de presentar diabetes mellitus. Resultados de acuerdo a la presencia de diabetes mellitus tipo 2, se realizó un recuento de los resultados anormales de hemoglobina glicosilada (HbA1c) y el 60% (30 individuos) presentan DM, mientras que el 40% restante (20 individuos) poseen valores dentro del rango de normalidad pero candidatos a pre DM. En conclusión con los resultados obtenidos, glicemia sanguínea y hemoglobina glicosilada, se puede confirmar una incidencia alta en prediabetes y diabetes en la población estudiada (60%).

PALABRAS CLAVES: ESTADO PRE DIABÉTICO; DIABETES MELLITUS; ANCIANO FRÁGIL; GERIATRÍA; FACTOR DE RIESGO; INSULINA.

ABSTRACT

Introduction and objectives: disease of type 2 Diabetes Mellitus that is called a metabolic disorder of multiple etiologies, whose main characteristic is chronic hyperglycemia, which means the presence of high concentrations of glucose in the blood with disturbances in the metabolism of carbohydrates, fats and proteins. Aim of this research is to determine the prevalence of pre-diabetes and diabetes mellitus type 2 in older adults served in the founding of Nigeria in the city of Guayaquil in the period between October-February 2017. The methodological approach to research is qualitative and quantitative type with a non-experimental methodological design as variables, descriptive because you will be presented situations and events that will be held in that institution and cross-sectional cohort because data were taken on a single occasion have not been tampered. Supporting is in analysis of blood from people that has been suspected of present diabetes mellitus. Results according to the presence of diabetes mellitus type 2, was made a count of the abnormal hemoglobin results glycosylated (HbA1c) and 60% (30 individuals) present DM, while the remaining 40% (20 individuals) have values within the normal range but pre DM candidates. In conclusion, with the results obtained, blood sugar blood and hemoglobin glycosylated, is can confirm an incidence high in pre-diabetes and diabetes in the population studied (60%).

KEY WORDS: *PREDIABETIC STATE; DIABETES MELLITUS; FRAIL ELDERLY; GERIATRICS; RISK FACTOR; INSULIN.*

CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	VI
DEDICATORIA	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
1. INTRODUCCIÓN	2
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
3. OBJETIVOS	10
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	10
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
4. JUSTIFICACIÓN	11
5. MARCO TEÓRICO.....	12
5.1 MARCO REFERENCIAL	12
5.2 MARCO TEÓRICO.....	15
5.2.1 EPIDEMIOLOGÍA.....	15
5.2.2. DIABETES: DEFINICIÓN	18
Criterios de Diagnóstico	18
5.2.3. Categoría de riesgo elevado para el desarrollo de diabetes	20
5.2.4. Factores de riesgo.....	21
5.2.5. Clasificación de la diabetes mellitus tipo 2	24
5.2.6. Fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2	28
5.2.7. Complicaciones de la Diabetes tipo 2.....	29
Complicaciones crónicas de la diabetes.....	31
5.2.8. Índice glucémico de los alimentos hidrocarbonados	33
5.2.9. Definición del Adulto mayor	34
5.2.10. Características del Adulto Mayor.....	35
5.2.11. Enfermedades más comunes en el adulto mayor	36
5.2.12. Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE): Metodología de la encuesta y perfil de la población estudiada	45
5.2.13. Diabetes Mellitus en el Adulto Mayor	47
5.2.14. Otros problemas comunes en geriatría asociados a la Diabetes Mellitus	55
5.2.15. Tratamiento	57
5.2.16. Plan de alimentación y ejercicios	58
5.2 Marco legal	59
6. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	61

7. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	62
7.1. Variable Independiente.....	62
7.2. Variable Dependiente.....	62
8. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	63
8.1. Justificación de Elección del Diseño	63
8.2. Población y Muestra/ selección de participantes.....	63
Criterios de inclusión	63
Criterios de exclusión.....	64
8.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	64
8.3.1 Técnicas	64
Instrumentos.....	65
Descripción de los instrumentos de laboratorio utilizados:.....	65
9. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	66
9.1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN.....	66
10. CONCLUSIONES	74
11. RECOMENDACIONES	75
12. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	76
Justificación.....	77
Objetivo General	77
Objetivos Específicos	77
Propuesta	78
BIBLIOGRAFÍA.....	79
ANEXOS.....	83
Base de Datos: Exámenes de laboratorio de la fundación Nigeria.....	83

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. CRITERIOS DE DIAGNÒSTICO DE DM2.....	19
TABLA 2. PREDIABETES.....	21
TABLA 3. FACTORES DE RIESGO DE DM2.....	22
TABLA 4. COMPLICACIONES CRÒNICAS DE LA DM2.....	32
TABLA 5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS

FIGURA 1. ANÁLISIS GENERAL DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO	66
FIGURA 2. ANÁLISIS GENERAL POR EDADES DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO	67
FIGURA 3. ANÁLISIS DE RESULTADOS GLICEMIA SANGUÍNEA.....	69
FIGURA 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA.....	70
FIGURA 5. INCIDENCIA DE DIABETES EN POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	71
FIGURA 6. FACTORES EXTERNOS QUE INFLUYEN EN LA DM.....	72
FIGURA 7. FACTORES EXTERNOS QUE INFLUYEN EN LA DM.....	73

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la diabetes mellitus tipo 2 se está multiplicando el número de personas afectadas alrededor del mundo. Se trata de un trastorno metabólico que se caracteriza por presentar cuadros hiperglucémicos, la cual se origina por múltiples factores como la falta de actividad física y el consumo de dietas hipercalóricas, que traen como consecuencia la obesidad. En los últimos años, esta patología, se ha convertido en un problema de salud global, siendo la principal causa de enfermedad y muerte temprana en los adultos mayores (Bustos Saldaña et al., 2007).

La prevalencia de diabetes mellitus crece rápidamente en países en vías de desarrollo debido a los cambios en los estilos de vida, además por la gran relevancia que tiene la diabetes mellitus tipo 2 a nivel mundial, puesto que es considerada en la actualidad uno de los problemas de mayor escala en el campo de la salud.

La diabetes se divide en dos categorías, tipo 1 y 2, diabetes gestacional entre otros y se ve afectada por herencia genética y factores ambientales, se asocia a complicaciones agudas que pueden dar alteraciones como precipitación de accidentes cardiovasculares o cerebrovasculares, lesiones neurológicas, coma y riesgo vital, en caso de no tratamiento urgente.

La hiperglucemia crónica de la diabetes se asocia a daños a largo plazo que ocasionan disfunción y fallo de varios órganos especialmente en ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos que pueden representar una expectativa de vida menor.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011), existen diversos factores de riesgo relacionados a las enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles como la dieta no saludable, inactividad física,

consumo de tabaco, uso de bebidas alcohólicas, sobrepeso, hiperglucemia, hiperlipidemia e hipertensión arterial.

La diabetes mellitus tipo II es la forma más común de diabetes y la más frecuente en los adultos mayores, mostrando que está aumentando con la edad. En EEUU, la prevalencia de diabetes en adultos mayores de 65 años es del 21.6% de los que el 6% son casos desconocidos. A pesar de que el tratamiento de la diabetes en la persona mayor representa un importante problema de salud pública, es sorprendente la escasa atención que ha recibido el tratamiento en esta población y la escasez de ensayos clínicos específicos en nuestra población.

El envejecimiento del ser humano se lo considera como un desgaste de las funciones vitales del organismo, debido a sus cambios biológicos, psicológicos y sociales que lo dirigen a pérdidas funcionales de órganos y por último a la muerte. El envejecimiento poblacional es uno de los fenómenos de mayor impacto, que produce el incremento de las enfermedades crónico-degenerativas al mismo tiempo incapacidades en su vida diaria.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2010), en el Ecuador hay un total de 14'483.499 habitantes. Distribuidos de la siguiente manera: 940.905 son adultos mayores, el 70% están en edades comprendidas entre los 65 y 85 años, el 47% de sexo masculino y el 5% de sexo femenino. En nuestro país representan las enfermedades crónico-degenerativas un problema de salud pública, por esta razón se crea un Plan Estratégico Nacional para la Atención Integral de dichas enfermedades con sus factores de riesgo, con el objetivo de supervisar, evitar enfermedades y promover la salud en la población adulta mayor.

En pacientes con diabetes, la nutrición juega un papel central a través de la modulación de cambios asociados al envejecimiento en diferentes

órganos y funciones del organismo; de allí la importancia de evaluar el estado nutricional en este grupo, realizando un plan nutricional apropiado para las diferentes patologías asociadas.

El propósito de esta investigación es conocer la prevalencia de prediabetes y diabetes en un grupo vulnerable de la ciudad de Guayaquil, y además, está relacionada con la importancia del origen de la diabetes mellitus tipo 2 a nuestro medio por lo que se la considerada como una de las enfermedades crónicas a nivel mundial, cada año va aumentando el número de personas afectadas y la mejor manera de combatirla es detectarla a tiempo por medio de herramientas y aplicando estrategias nutricionales puesto que la dieta ocupa un pilar fundamental en los pacientes tipo 2, encaminada no sólo al control de la hiperglucemia y por ende al control de peso.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica degenerativa que se desarrolla cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el cuerpo no puede utilizarla de manera adecuada. La insulina es una hormona que metaboliza la glucosa en la sangre. Cuando no hay un control de la enfermedad, la glucosa se acumula en la sangre causando concentraciones elevadas, a esto lo conocemos como hiperglucemia, que es el resultado de la falta de insulina (diabetes tipo 1) o de que haya insulina insuficiente y poco eficaz, generando una resistencia a la misma (diabetes tipo 2), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos tales como: corazón, riñón, visión y sistemas especialmente los nervios y vasos sanguíneos (Miniguano Delgado, 2015).

Conocer la prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores es de gran importancia para poder establecer el estado de salud de un sector en este caso la de adultos mayores y los mecanismos de control así como la planificación de los recursos que van a ser necesarios aplicar en ellos (Miniguano Delgado, 2015).

Uno de los problemas a que se enfrenta la Organización Mundial de la salud (OMS, 2012), es la diabetes y se está convirtiendo rápidamente en la epidemia del siglo XXI y en un reto de salud global. La diabetes mellitus tipo 2 es la enfermedad endócrina más frecuente, en los últimos tiempos ha aumentado notablemente y está relacionado con el envejecimiento de la población, la obesidad y los estilos de vida poco saludables como dietas altas en grasas saturadas y azúcares acompañadas del sedentarismo.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013) señala que, a nivel mundial, de 1995 hasta la actualidad se ha triplicado la cantidad de personas que viven con diabetes, con una cifra de 347 millones de personas con Diabetes. Según la Federación Internacional de Diabetes, los países

mencionados como China, Estados Unidos, India, Brasil, Rusia y México son los países con mayor número de casos de diabetes (Alfaro Alfaro, Carothers Enriquez, & González Torres, 2006).

En el mundo se calcula que esta patología afecta alrededor de 171 millones y se prevee que para el 2030 alcance a 370 millones de personas. En México se ha observado un incremento del 4.7%, pasando de una tasa de morbilidad de 342.1 a 358.2 casos por cada 100 mil habitantes. Específicamente en el 2012 se reportaron casos de 418,797 de pacientes diagnosticados con diabetes, lo que equivale el 0.4% de la población mexicana (López, Kuri Morales, González Roldán, Cuitláhuac Ruíz , & Revuelta Herrera, 2013).

En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2012), en el año 2012 se ha reportado 6.4 millones de adultos en México y se calcula que para el 2030 llegará hasta 11.9 millones, con un aumento de 148 y 175%.

Actualmente los números que prevalecen en relación a la diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores son claros indican que entre el 10 y 15% de la población adulta mayor tiene algún tipo de diabetes. Su prevalencia indica que para el 2030 alrededor de 366 millones de personas en el planeta estarán afectados con diabetes, por esto es muy necesario realizar un análisis completo de los factores que afectan al adulto mayor y que propenden al desarrollo de esta enfermedad en este sector.

La diabetes mellitus tipo 2 es una de las patologías que más deteriora la salud en los adultos mayores se estima que cada 100 personas pasados de los 65 años, 5 presentan diabetes, aunque se calcula que son más debido a que muchos ni tienen conocimiento respecto a la enfermedad.

El problema para obtener un diagnóstico es que varios de los síntomas se confunden con otros propios de la edad, tales como micción frecuente,

problemas en la visión, cansancio, sed, por lo tanto es esencial realizar estudios de sangre correspondientes y así detectar rápidamente la enfermedad (Alfaro Alfaro et al., 2006).

Uno de los inconvenientes de las personas mayores, es que en ocasiones olvidan tomar sus medicamentos o no se inyectan bien la insulina, al igual que en la preparación de sus alimentos o controlar sus niveles de azúcar en sangre, por lo que es muy importante que el adulto mayor este siempre supervisado (Alfaro Alfaro et al., 2006).

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2013) en el Ecuador, se registraron 63.104 defunciones generales, según la información del Anuario de Nacimientos y Defunciones. En nuestro país, la principal causa de muerte en las personas de sexo masculino fue por accidentes de transporte con 2.469 casos, mientras que en el sexo femenino la principal causa de defunción es la Diabetes Mellitus con 2.538 casos (INEC, 2014). En el Ecuador las provincias con mayor tasa de incidencia son: Santa Elena, Cañar, Manabí, El Oro, los Ríos, Guayas y Azuay.

En la actualidad contamos con algunos centros gerontológicos donde residen adultos mayores o centros donde dedican el tiempo en diferentes actividades consideradas recreativas, como yoga, manualidades, pintura, baile, paseos, todo ello con el propósito de mejorar en el paciente tanto su estado físico como anímico.

La nutrición y la diabetes mellitus son dos problemas de salud pública que están relacionados. El tipo y cantidad de alimentos que ingerimos habitualmente durante los años de vida, la cantidad de energía que consumimos más la actividad física que realizamos y, en efecto, el estado nutricional que es expresado por el tamaño y volumen del cuerpo, por la composición corporal y por la distribución de sus componentes, especialmente la grasa; estos se vinculan con los cambios metabólicos y el

desgaste del organismo que conducen al desarrollo del trastorno llamado diabetes mellitus (Ruíz Arregui & Pérez Lizaur, 2010).

Las enfermedades crónico degenerativas se está incrementando a nivel mundial, una de las primeras enfermedades de la lista es la Diabetes Mellitus y se ha convertido en un problema de salud pública, representando una carga económica para las instituciones de salud lo que nos muestra el impacto económico que origina la Diabetes en los Sistemas de Salud Internacionales y a nivel nacional, como lo indica la International Federation of Diabetes (IFD), organización que informo un gasto sanitario de 471 miles de millones (USD) en el año 2012.

La alimentación programada es uno de los pilares del tratamiento de la diabetes, en cualquiera de sus formas. Sin ella es difícil lograr un control metabólico adecuado aunque se utilicen medicamentos hipoglicemiantes de alta potencia. En muchos casos, junto al ejercicio, constituye la única medida terapéutica (Durán, Carrasco & Araya, 2012).

Los hospitales públicos y privados del país lamentablemente no cuentan con la ayuda suficiente de un asesoramiento nutricional para personas que padecen de diabetes mellitus tipo 2 y sabemos que un plan de alimentación es la piedra angular junto a la actividad física en la prevención de esta patología.

Dándole la importancia a lo antes mencionado, nuestro estudio se ejecutará en la Fundación Nigeria de la ciudad de Guayaquil, donde se identificará la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 durante el periodo de Octubre a Febrero del 2017 con el objetivo de crear un club para individuos diabéticos brindándole la asesoría nutricional necesaria para la promoción de un estilo de vida saludable, las que disminuirán futuras complicaciones del cuadro clínico de los pacientes con DM2 el cual debe ser resuelto mediante la aplicación permanente de programas de prevención y educación.

¿Cuál es la prevalencia y los factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo II en los adultos mayores atendidos en la fundación Nigeria en la ciudad de Guayaquil en el periodo comprendido entre octubre 2016 - febrero 2017?

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores atendidos en la fundación Nigeria en la ciudad de Guayaquil en el periodo comprendido entre octubre-febrero 2017.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar un tamizaje bioquímico de diagnóstico de diabetes mellitus tipo II a través de glicemia en ayunas y hemoglobina glicosilada mediante los criterios de la American Diabetes Association.
2. Determinar los factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los adultos mayores que acuden a consulta médica nutricional.
3. Identificar la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 por medio de una encuesta de DM.

4. JUSTIFICACIÓN

Una de las enfermedades con alta morbilidad y desgastante para el ser humano tanto a nivel físico como socio-económico es la diabetes mellitus, en el año 2013 se registraron 63.104 defunciones generales siendo una de las principales causas de muertes en el Ecuador informado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

La diabetes está ligada a varios factores de riesgo como la inactividad física, antecedentes familiares, la mala alimentación, obesidad y condiciones genéticas, además la falta de conocimiento respecto a la enfermedad.

El propósito de esta investigación es disminuir la aparición de más casos enfocándonos sobre dichos factores, y así encontrar diferentes estrategias de intervención a través de un plan de alimentación saludable conjuntamente con la actividad física, hacerse chequeos médicos regularmente y mantenerse hidratado.

Por esta razón es fundamental realizar controles médicos como la glicemia en ayunas y la hemoglobina glicosilada ya que es la única forma de conocer si el paciente diabético lleva un control de glicemia en el torrente sanguíneo o metabólico logrando mantener un estricto control de la glicemia y reduciendo así significativamente la posibilidad de desarrollar complicaciones crónicas a futuro tales como las afecciones en los ojos, riñones y en los nervios.

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) recomienda la realización de la prueba HbA1c al menos dos veces en el año y como preferencia 4 veces, o es decir de modo trimestral.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 MARCO REFERENCIAL

Celi Ortiz, 2014; realizó el estudio transversal en España titulado: El análisis de una muestra de pacientes diabéticos tipo 2 con obesidad o sobrepeso y con riesgo cardiovascular. Los resultados del estudio fueron los siguientes:

Todos los pacientes tenían un índice de masa corporal patológico (IMC), y en aquellos pacientes con antecedentes familiares de diabetes, la enfermedad era más grave y el inicio fue antes. En general, el 70,9% estaban tomando medicamentos para el manejo de la presión arterial, con valores medios dentro de los límites recomendados, el 87,1% estaban tomando medicamentos antihiperlipidémicos y tuvo valores medios de los lípidos en sangre dentro del rango de referencia, el 93,5% recibían antidiabéticos orales y / o insulina y presentaban glucosa en sangre y hemoglobina glicosilada (HbA1c) con valores superiores al límite recomendado, y 87% estaban tomando fármacos antiplaquetarios y tenían fibrinógeno y la proteína C reactiva ultrasensible superior al rango normal (Ortiz Celi, 2014, p. 9).

Se encontraron valores altos de HbA1c, en una alta proporción de la muestra que no estaban siguiendo una dieta a medida (84,2%), y mejores IMC se asociaron con una actividad física moderada. La coexistencia de los trastornos somáticos (97,4% de la muestra con las enfermedades musculoesqueléticas) podría dar lugar a la falta de actividad física (Ortiz Celi, 2014, p. 9).

Los estudios realizados por (Morocho Aucay & Carabajo Inga, 2013, p. 2) de la Universidad de Cuenca en la escuela de enfermería sobre el autocuidado en personas con Diabetes Mellitus tipo 2, que asisten al club de

diabéticos del Centro de salud N°1 Pumapungo, el trabajo de tesis de grado se fundamentó en lo siguiente:

El objetivo fue determinar el autocuidado en personas con DM2 que asisten al Club de Diabéticos del Centro de Salud N°1 Pumapungo. Aplicando el método cuantitativo, observacional y descriptivo, se trabajó con todo el universo de personas, se evaluaron las siguientes variables: edad, sexo, evolución de la enfermedad, situación social-económica, estado civil, instrucción, el tiempo de duración de la enfermedad, incidencia de infecciones renales, el nivel de glucemia, valores de la presión arterial, triglicéridos, signos y síntomas, el tratamiento y el nivel de autocuidado de las personas que acuden al Club de Diabéticos.

(Morocho Aucay & Carabajo Inga, 2013, p. 2), Se estudió una población total de 57 personas con DM2 que asisten al Club de Diabéticos predominando la enfermedad con más frecuencia en el sexo femenino con un 61% y entre las edades de 45 -65 años o más, del total el 37% son casados, el 32% viudos, en relación al sexo masculino con un 39%; del total el 57.9% corresponde a las personas mayores de 61 años y el 31.6% a las edades de 46 a 60 años.

Un estudio realizado en Perú indica que de 75 pacientes, 44 son varones y 35 mujeres, del total 41 se encuentran entre las edades de 51-60 años de edad. Señalándonos que en la DM2, a la edad se le considera como un factor predisponente y al sexo no, como lo podemos verificar según este estudio.

De un total de 100% el 57.9% de personas no presentan infección de vías urinarias y un 42.1% presenta ITU, siendo más frecuente en las personas que tienen diabetes por más de 6 años con un porcentaje de 29.8%, del total un 54.4% presenta hiperglucemia, el 49.1% mantiene los niveles de triglicéridos dentro de lo normal y un 33.3% los presenta

elevados. Los signos y síntomas más frecuentes que presenta los usuarios con DMT2 son la fatiga con un porcentaje de 80.4% seguida de la visión borrosa con un 52.2% y la polidipsia con un 41.3% y el tan solo un 19.3% no presenta signo ni síntomas de la diabetes.

(Morocho Aucay & Carabajo Inga, 2013, p. 2) indica que el 94.7% sigue un tratamiento medicamentoso, los medicamentos más utilizados son Metformina con un porcentaje de 57% seguido de la Glibenclamida con 43% y la Insulina con 35%, y tan solo un 5.3% de personas no toman ya que su tratamiento se basa en una alimentación equilibrada y ejercicio físico adecuado. En cuanto a las actividades que las personas realizan para su autocuidado tenemos que el 100% acuden a control médico periódico, 94.7% toman medicación y el 5% no toman, 82.5% de personas realizan actividad física, 52.6% de las personas se alimentan de 4 a 6 veces al día.

Los resultados de este estudio investigativo demuestran que la capacidad de autocuidado de diabetes mellitus tipo 2 es la más indicada para aquella población puesto que las personas toman mayor atención a su patología lo cual les ayuda a convivir de la mejor manera con la misma previniendo las complicaciones a futuro.

Es necesario educar a las personas diabéticas sobre el autocuidado siguiendo las recomendaciones básicas: plan de alimentación saludable, ejercicio físico diario, ingesta apropiada del tratamiento y cuidados generales en pies con la finalidad de mantener un mejor control de su enfermedad ya que al tener conocimiento respecto a ella sabremos cómo enfrentar la situación.

5.2 MARCO TEÓRICO

5.2.1 EPIDEMIOLOGÍA

La diabetes se ha convertido en la epidemia del siglo XXI. La Organización Mundial de la Salud informa que a nivel mundial, desde el año 1995 hasta la actualidad se ha triplicado el número de personas que padecen diabetes, con más de 347 millones de personas con diabetes. De acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes, China, India, Estados Unidos, Brasil, Rusia y México, son en ese orden los países con mayor número de diabético (Hernández Ávila, Gutiérrez, & Reynoso Noverón, 2013, párr. 1).

Desde el comienzo de la enfermedad no produce síntomas y al no detectarse a tiempo y tratarse de forma adecuada ocasiona grandes complicaciones de salud como infarto del corazón, ceguera, falla renal, amputación de las extremidades inferiores y muerte prematura. Se ha estimado que la esperanza de vida de individuos con diabetes se reduce entre 5 y 10 años. En México, la edad promedio de las personas que murieron por diabetes en 2010 fue de 66.7 años, lo que sugiere una reducción de 10 años (Hernández Ávila et al., 2013, párr. 2).

Existe un desafío para la sociedad y los sistemas de salud, debido al costo económico y la pérdida de calidad de vida para quienes padecen diabetes y sus familias, así como por los importantes recursos que requieren en el sistema público de salud para su atención. Algunas estimaciones indican que, por ejemplo, Estados Unidos desde 1997 destina más de 15% del gasto en salud de este país para la atención de los diabéticos (Hernández Ávila et al., 2013, párr. 3).

En México, las estimaciones existentes son muy variables con cálculos de costos de atención por paciente que van desde 700 hasta 3 200

dólares anuales, lo que se traduce en 5 a 14% del gasto en salud destinado a la atención de esta enfermedad y sus complicaciones, inversión que de acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes se relaciona directamente con la tasa de mortalidad por esta causa.

(Hernández Ávila et al., 2013, párr. 4), afirman que los estilos de vida poco saludables son altamente prevalentes entre niños, adolescentes y adultos mexicanos, propiciando un aumento importante de la obesidad y sobrepeso, principal factor de riesgo modificable de la diabetes. Así, la prevalencia de la diabetes en esta población ha incrementado sustancialmente en las últimas décadas: en 1993 la prevalencia de los diabéticos con diagnóstico conocido en población mayor de 20 años fue de 4.0%, mientras que en 2000 y 2007 se describió una prevalencia del 5.8 y 7%, respectivamente.

Por otro lado, de acuerdo con las encuestas nacionales de esos mismos años, se ha demostrado la alta prevalencia de condiciones comórbidas en la población diabética y problemas en la calidad de la atención, lo cual contribuye de manera importante a la mayor incidencia de complicaciones macro y microvasculares.

Las estrategias de prevención implementadas a escala poblacional en países con elevado riesgo que logren modificar estilos de vida en particular en la dieta, actividad física y tabaquismo pueden ser altamente costo efectivas al reducir la aparición de la diabetes y retrasar la progresión de la misma.

México tiene condiciones de alto riesgo, por lo que recientemente se han impulsado políticas intersectoriales relacionadas con la salud alimentaria y con ello combatir uno de los más importantes factores de riesgo, la obesidad. Al mismo tiempo se han diseñado, ya desde hace más de una década, estrategias –PREVENIMSS, PREVENISSSTE, grupos de

autoayuda, Unidades de Especialidades Médicas para Enfermedades Crónicas, entre otras al interior de las principales instituciones de salud con el propósito de mejorar la atención que se otorga a los pacientes que ya padecen la enfermedad (Hernández Ávila et al., 2013, párr. 4).

Sin embargo, el estado actual de los diabéticos mexicanos se conoce sólo parcialmente, información que es necesaria para cimentar y fortalecer los esfuerzos que se requieren en prevención a todos los niveles a fin de contener una de las más grandes y emergentes amenazas de la viabilidad de los sistemas de salud, la diabetes.

Este documento, además de mostrar la prevalencia y condición actual de los diabéticos con diagnóstico en el país, tiene como propósito plantear una serie de acciones útiles para el control de la diabetes en México (Hernández Ávila et al., 2013, párr. 5).

En México la diabetes tipo 2 es una epidemia que va en ascenso acelerado. Entre las enfermedades crónicas degenerativas, ha mostrado el incremento más significativo en los últimos años. En un estudio realizado en 2010 se reportó una prevalencia del 14.42% casos, y por cada caso previamente diagnosticado se identificó otro nuevo caso.

La edad promedio en la que murieron las personas con diabetes en 2010 fue alrededor de los 65 años. La esperanza de vida de las personas con diabetes disminuye entre 5 y 10 años. Por otro lado, en la ENSANUT 2012 se señala que la prevalencia de diabetes, por diagnóstico previo, es del 9.17% (6.4 millones de personas) y se estima que en el 2025 será del 12.3% (Hernández Ávila et al., 2013, párr. 23).

5.2.2. DIABETES: DEFINICIÓN

La diabetes mellitus (DM) es un desorden metabólico de múltiples etiologías, cuya característica principal es la hiperglucemia crónica que significa la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina, o ambas (Ruiz Arregui & Pérez Lizaur, 2010, p. 1).

(Longo et al., 2012, Capítulo 344), De acuerdo con la causa de la diabetes los factores que favorecen a la hiperglucemia pueden darse a la deficiencia de la secreción de insulina, disminución de la utilización de glucosa o aumento de la producción de esta. La alteración de la regulación metabólica de la diabetes mellitus produce trastornos fisiopatológicos secundarios en sistemas orgánicos, y supone una pesada carga para el individuo que padece la enfermedad y para el sistema sanitario.

Criterios de Diagnóstico

Los criterios para el diagnóstico de la enfermedad se detectan por la presencia de los síntomas clásicos de la diabetes que son la poliuria, polifagia, polidipsia y en algunos casos, pérdida de peso. Favorablemente es frecuente que su diagnóstico se haga antes de su aparición a través de la medición de glicemia plasmática (o capilar) en ayunas (FPG) y hemoglobina glicosilada. Hablamos de una glucosa en sangre alterada cuando los valores se encuentran igual o por encima a 126 mg/dl y la hemoglobina glicosilada (A1c) mayor o igual a 6.5% (Mataix Verdú, 2009, p. 1557).

Tabla 1. CRITERIOS DE DIAGNOSTICO DE DM2

Examen de Laboratorio	Normal	Diabetes Mellitus
Glucemia en ayunas	70-100 mg/dl	126mg/dl
Glucemia a las 2 horas tras la sobrecarga oral con 75 g de glucosa	<140 mg/dl	>200 mg/dl
Hemoglobina glucosilada A1c	<5.7 %	>6,5%.

Fuente: Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), 2013.

Glucemia en ayunas: Es un examen que se realiza por lo regular a primera hora en la mañana, antes del desayuno, mide la cantidad de glucosa en una muestra de sangre, lo recomendable es hacerlo por lo menos 8 horas antes del examen.

Glucemia a las 2 horas tras la sobrecarga oral con 75 g de glucosa (PTOG): O también llamada prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) es una prueba que se extrae una muestra de sangre tras un ayuno de 8 horas. El paciente consume una bebida dulce generalmente 75 gramos de glucosa, después de dos horas se realiza otro examen una vez que ha ingerido la bebida el paciente. Cuando los niveles de glucosa son ≥ 200 mg/dl, el paciente es considerado diabético.

Hemoglobina glucosilada A1c: Es un examen que mide el nivel promedio de glucosa en la sangre durante los últimos tres meses. Los médicos usan

este método para darse cuenta si el paciente está llevando un buen control a la enfermedad. Se lo puede realizar cada tres meses sin estar en ayunas el paciente diabético. Un nivel de HbA1c normal es menor al 5,7 por ciento.

5.2.3. Categoría de riesgo elevado para el desarrollo de diabetes

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) señala que a partir del año 1997 han identificado dos agrupaciones en una población donde los niveles de glucosa no cumplen los criterios de Diabetes Mellitus y estos no pueden ser considerados como niveles normales de glucosa. Cuando las personas poseen una glucemia basal alterada (GBA) o con intolerancia a la glucosa (ITG), cualquiera de ellas utilizamos el término de Prediabetes, lo que significa que tiene mayor riesgo de padecer diabetes tipo 2 sino se toma medidas de prevención.

No son considerados entidades clínicas en estos grupos, más bien son factores de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares. Para predecir la progresión de diabetes mellitus ciertos estudios prospectivos usan la hemoglobina glicosilada demostrando una relación fuerte entre la HbA1c y la diabetes, siendo oportuno la participación de un tercer grupo de personas dentro de la categoría de prediabetes presentando niveles de HbA1c de 5,7 a 6,4%.

Tabla 2. PREDIABETES

Glucemia basal alterada: Glucemia plasmática en ayunas	100-125 mg/dl
Intolerancia a la glucosa: glucemia plasmática tras tolerancia oral a la glucosa	140-199 mg/dl
Hemoglobina glucosilada	5,7-6,4%

Fuente: American Diabetes Association (ADA), 2014.

5.2.4. Factores de riesgo

Los factores de riesgo se dividen en factores modificables y factores no modificables

Factores modificables.- son aquellos individuos que pueden prevenir a tiempo la enfermedad en donde el médico debe poner su atención en la práctica diaria ya que al incidir en éstos podrá disminuir el riesgo de que la enfermedad se presente y retarde su aparición o su evolución.

Factores de riesgo no modificables.- son aquellos individuos que poseen un riesgo más elevado de padecer diabetes mellitus tipo 2 y que pueden beneficiarse de un control más riguroso de los factores modificables.

Tabla 3. FACTORES DE RIESGO DE DM2

Mayores de 45 años de edad.
Índice de masa corporal (IMC) mayor a 25 o al percentil 85.
Perímetro de la cintura > 80 cm en mujeres y >90 cm en hombres. (Valores >94 en hombres y >90 en mujeres indican un exceso de grasa visceral).
Antecedente familiar de diabetes en primero y segundo grado.
Antecedente obstétrico de diabetes gestacional o hijos con peso > 4 Kg al nacimiento.
Enfermedad isquémica coronaria o vascular de origen aterosclerótico.
Hipertensión arterial.
Triglicéridos ≥ 150 mg/dL. • Colesterol HDL < 40 mg/dL.
Bajo peso al nacer o macrosomía.
Sedentarismo (<150 minutos de actividad física/semana).

Fuente: Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), 2013.

Factores Modificables de la diabetes mellitus tipo 2

Obesidad (IMC > 30 Kg/ M2): La obesidad es probablemente uno de los factores de riesgos más significativos para el desarrollo de la enfermedad, por lo que el incremento de peso se relaciona con frecuencia a un aumento de las concentraciones plasmáticas basales de insulina. Tanto la secreción pancreática como las concentraciones plasmáticas de insulina se hallan aumentadas ante la estimulación. La prevalencia de diabetes mellitus tipo II es tres veces mayor en los individuos obesos, y muchos de los casos pueden controlarse disminuyendo el peso.

Sedentarismo: La falta de actividad física debido a los estilos de vida hoy en día ya sea por largas jornadas de trabajo o por que no poseen una cultura al deporte.

Al no realizar ejercicio físico, contribuye a la resistencia insulínica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II, probablemente esto se da a través de la desregulación del transportador de la glucosa (Glut 4) en el músculo, disminuyendo así concentraciones de Glut 4 e impidiendo la entrada y utilización de la glucosa en el músculo.

Hipertensión arterial: El 25% de los hipertensos menores de 60 años presentan resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa, hiperinsulinemia, hipertrigliceridemia y descenso del colesterol ligado a las lipoproteínas de elevada densidad, lo que se conoce como síndrome metabólico X. La resistencia a la insulina y el hiperinsulinismo pueden ser los responsables del aumento de la reabsorción tubular renal de sodio que presenta el paciente obeso y por este mecanismo se puede explicar la alta prevalencia de hipertensión arterial.

Dislipidemias: Constituyen un importante factor de riesgo en la génesis de la aterosclerosis. En los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 es frecuente observar un patrón lipídico anormal, con un aumento de las lipoproteínas de baja densidad (LDL) pequeñas y densas, que poseen un alto potencial aterogénico y una disminución de las lipoproteínas de alta densidad (HDL) e incremento de los triglicéridos. En la diabetes mellitus tipo 2 es habitual encontrar una disminución en la concentración plasmática de colesterol-HDL, especialmente de la subfracción HDL2. Esta disminución de las HDL se asocia a un aumento de VLDL debido en parte a un aumento de la síntesis hepática de triglicéridos y en menor grado a una disminución de la tasa catabólica de las VLDL.

La hipertrigliceridemia, que es mucho más acusada en los pacientes con mal control metabólico, guarda relación también con la obesidad de tipo víscero-abdominal. Por lo que respecta al colesterol-LDL, su concentración plasmática es similar a la de la población general de la misma edad con el mismo grado de obesidad o está moderadamente aumentado en los pacientes con mal control metabólico.

Factores No Modificables de la diabetes mellitus tipo 2

Edad y Sexo: La mayoría de los estudios han demostrado que la incidencia de la diabetes tipo II aumenta con la edad, siendo el grupo de mayor riesgo el de 40 -59 años.

Raza: Esta enfermedad predomina en la población negra o descendencia hispana. Además la enfermedad se presenta con más frecuencia en los hispanos que en la raza blanca.

Antecedentes familiares de diabetes: Los factores genéticos es de mayor importancia, el contar con algún familiar que sea portador de diabetes sobre todo el padre o la madre.

5.2.5. Clasificación de la diabetes mellitus tipo 2

Prediabetes

Es el estado máximo de tolerancia que tiene su cuerpo antes de desarrollar diabetes, el paciente está en una etapa de alto riesgo de poder llegar a tener diabetes. Cuando tenemos una glucosa por encima de 100 mg/dl y menor de 126 mg/dl. La definición de la OMS considera el criterio a partir de 110 mg/dl.

Tipo 1 (Diabetes Mellitus Insulino Dependientes / Juvenil).

En la DM1 las células beta se destruyen, lo que conduce a la deficiencia absoluta de insulina. Afecta alrededor de un 10% de la población, normalmente aparece por debajo de los 30 años. Sus primeras manifestaciones clínicas suelen darse alrededor de la pubertad (Mataix Verdú, 2009, p. 1557).

Existen dos tipos o subtipos en la diabetes tipo I la idiopática y la autoinmune, en cuanto a la primera se presenta muy rara vez lo cual afecta a la población no caucásica (africana o asiática) con un importante componente hereditario. Con respecto a la autoinmune posiblemente sea su origen de carácter genético; aunque no se conoce totalmente los factores que predisponen a esta enfermedad, se considera que puede tener un papel esencial una infección viral que conduce a la generación de anticuerpos anticélulas B.

La diabetes I requiere una administración de insulina diariamente con el fin de controlar los niveles de glucosa en sangre y evitar la cetosis (Mataix Verdú, 2009, p. 1557).

Tipo 2 (Diabetes Mellitus no Insulino Dependientes / aparición madura)

(Mataix, 2009, p. 1558), puntualiza que es el tipo más frecuente de Diabetes, constituye aproximadamente un 90% de pacientes diabéticos, dentro de este grupo un 10% presentan normopeso y el resto son obesos. Generalmente aparece en la edad adulta después de los 40 años que va aumentando su frecuencia con la edad. Sostienen que el riesgo de desarrollar el trastorno en el individuo adulto con un índice de masa corporal superior a 30 kg/m² es cinco veces superior a cuando está por debajo de 25 kg/m².

La diabetes tipo 2 normalmente comienza como resistencia a la insulina, un trastorno en el que las células de los músculos, el hígado y el tejido graso, principalmente, no usan la insulina de manera adecuada. A medida que la necesidad de insulina aumenta, las células beta del páncreas gradualmente pierden la capacidad de producir cantidades suficientes de la hormona. Las causas que ocasionan la resistencia a la insulina es debido a la obesidad especialmente a nivel visceral, también participa factores genéticos, ciertos fármacos, la falta de actividad física y el envejecimiento.

Diabetes gestacional

La diabetes gestacional tiene lugar a un 2% aproximadamente en las mujeres embarazadas. Se manifiesta cuando el cuerpo no puede producir suficiente insulina durante el embarazo, el mismo produce cambios hormonales en el organismo y al ver estos cambios las células del cuerpo usan la insulina de manera menos efectiva, una afección más conocida como resistencia a la insulina. Este tipo de diabetes se asemeja con la diabetes tipo 2, presentando una menor sensibilidad en los tejidos periféricos a la insulina (Mataix Verdú, 2009, p. 1562).

La población que padece esta afección son mujeres mayores a 30 años con un historial familiar de la enfermedad, con una obesidad, fumadoras y tengan síndrome de ovarios poliquísticos. Normalmente esta situación termina después del parto, sin embargo, estas mujeres son proclives a desarrollar diabetes gestacional en continuos partos o en edades más tardías (Mataix Verdú, 2009, p.1562).

Otros tipos de diabetes

Según la Asociación Latinoamericana de Diabetes.-

- ☞ **Defectos genéticos de la función de la célula beta:** Defectos del cromosoma 20, HNF-4alfa (antes MODY 1), del cromosoma 7, glucoquinasa (antes MODY 2), del cromosoma 12, HNF-1alfa (antes MODY 3), del DNA mitocondrial y otros.

- ☞ **Defectos genéticos en la acción de la insulina:** Resistencia a la insulina tipo A, leprechaunismo, síndrome de Rabson-Mendenhall, diabetes lipoatrófica y otros.

- ☞ **Enfermedades del páncreas exocrino:** Pancreatitis, trauma del páncreas, pancreatectomía, neoplasia del páncreas, fibrosis quística y otros.

- ☞ **Endocrinopatías:** Acromegalia, síndrome de Cushing, hipertiroidismo y otros.

- ☞ **Inducida por drogas o químicos:** Vacor, pentamidina, ácido nicotínico, glucocorticoides, hormonas tiroideas, y otros.

- ☞ **Infecciones:** Rubéola congénita, citomegalovirus y otros.

- ☞ **Otros síndromes genéticos algunas veces asociados con diabetes:** Síndrome de Down, síndrome de Turner, síndrome de Wolfram, corea de Huntington, porfiria, síndrome de Prader Willi y otros.

5.2.6. Fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2

Según (Mataix Verdú, 2009, pp. 1563 - 1564), es caracterizada por tres alteraciones fisiopatológicas:

- ↪ Trastorno de la secreción de insulina.
- ↪ Resistencia periférica a la insulina.
- ↪ Producción hepática excesiva de glucosa.

Trastorno de la secreción de insulina.- En la Diabetes mellitus tipo 2 la secreción de insulina aumenta inicialmente en respuesta a la resistencia a la insulina para mantener una tolerancia normal a la glucosa. Al principio el defecto de la secreción de insulina es leve, finalmente este defecto progresa a un estado de una secreción de insulina visiblemente inadecuada. Se mantiene algo de producción de insulina endógena, pero la cantidad secretada es inferior a la que segregan los individuos normales con una misma concentración de glucosa en el plasma. El defecto en la secreción de insulina guarda relación con la intensidad de la hiperglucemia en ayunas y es más evidente después de la ingestión de carbohidratos (Mataix Verdú, 2009, p. 1580).

Resistencia periférica a la insulina.- Consiste en la disminución de la capacidad de la insulina para actuar eficazmente sobre los tejidos diana periféricos (especialmente el músculo y el hígado) siendo una característica predominante de la DM2. La resistencia a la acción de la insulina altera la utilización de glucosa por los tejidos sensibles a la insulina y aumenta la producción hepática de glucosa, ambos efectos contribuyen a la hiperglucemia (niveles altos de glucosa en el corriente sanguíneo) en la diabetes. El responsable de los elevados niveles de glucosa en ayunas es el aumento de la producción hepática de glucosa, mientras que la disminución de la utilización periférica de glucosa produce la hiperglucemia posprandial.

Producción hepática excesiva de glucosa.- (Mataix Verdú, 2009, p. 1580), afirma que el hígado mantiene la glucosa plasmática durante los períodos de ayuno a través de la glucogenólisis y la gluconeogénesis empleando sustratos procedentes del músculo esquelético y la grasa. La insulina promueve el almacenamiento de la glucosa en forma de glucógeno hepático y suprime la gluconeogénesis. En la diabetes tipo 2, la resistencia hepática a la insulina actúa de la incapacidad de la hiperinsulinemia para suprimir la gluconeogénesis, lo que produce hiperglucemia en ayunas y disminución del almacenamiento de glucosa en el hígado en el posprandio.

La DM2 es una enfermedad metabólica multifactorial, en la que intervienen factores genéticos varios (poligenética) y factores desencadenantes de tipo ambiental.

5.2.7. Complicaciones de la Diabetes tipo 2

Complicaciones agudas

Son las complicaciones iniciales que se pueden presentar en los pacientes diabéticos debido a la elevación de la glucosa sanguínea por encima de 250 mg-dl. Llegando a registrarse en casos extremos más de 1000 mg-dl provocando el aumento de la cantidad de orina y deshidratación que pone en peligro la vida del paciente (Longo et al., 2012, p. 2976).

Cetoacidosis diabética: suele evolucionar rápidamente. Se presenta en pacientes con diabetes mellitus tipo 1, cuando el cuerpo produce demasiado ácido o cuando los riñones no lo está eliminando. No se puede usar el azúcar (glucosa) como fuente de energía, debido a que no hay insulina o esto es insuficiente en lugar de esto se utiliza la grasa para obtener energía. Se forman moléculas llamadas cuerpos cetónicos que se acumulan en la sangre y en la orina. En niveles altos los cuerpos cetónicos son tóxicos.

Estado hiperglucémico hiperosmolar: Evoluciona en cuestión de días, se presenta en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2, y no presenta cuerpos cetónicos.

Cetoacidosis y, hiperosmolar suele ser originados por factores como errores, omisiones o ausencia de tratamiento, infecciones agregadas, urinarias, respiratorias, gastrointestinales, cambios en hábitos alimenticios, cambios en actividades físicas, cirugías o traumatismos (Longo et al., 2012, p. 2976).

Hiperglucemia: Un nivel alto de glucosa en la sangre, también conocido como “hiperglucemia” puede presentarse sino toma el medicamento para la diabetes, si come demasiado o sino realiza suficientes ejercicios, las infecciones, las enfermedades o el stress también pueden hacer que el nivel suba. Si tiene mucha sed, cansancio, visión borrosa es posible que su nivel de glucosa en sangre este alterado.

Hipoglucemia: si su nivel de glucosa en la sangre baja demasiado se puede producir “Hipoglucemia” esto se puede presentar de improviso y puede deberse haber tomado demasiado medicamento para la diabetes, haberse saltado una comida, no haber comido a tiempo, haber hecho más ejercicio de lo acostumbrado o haber consumido demasiado alcohol (Longo et al., 2012, p. 3003).

Algunas veces los medicamentos que se toman para controlar otros problemas pueden hacer que el nivel de glucosa en la sangre baje. La hipoglucemia puede causar debilidad, confusión, irritabilidad, hambre o cansancio. Es posible que sude mucho la persona, que produzca dolor de cabeza o que se sienta a punto de desmayarse. Si la glucosa en la sangre sigue bajando puede perder el conocimiento o sufrir convulsiones.

Complicaciones crónicas de la diabetes

Cuando los niveles de azúcar no han podido ser controlados y continúan estos elevados se empiezan a producir lesiones en los vasos sanguíneos de todo el organismo. Lo cual va a provocar fallo en múltiples órganos del diabético.

Pudiendo presentar las siguientes complicaciones las cuales se clasifican en:

Macrovasculares.- Son los que dañan a las arterias del cuerpo provocando enfermedades cardíacas, cerebrovasculares y vascular periférica. (similar a la arteriosclerosis).

Microvasculares.- Son los que dañan a los vasos sanguíneos del cuerpo, teniendo como consecuencia problemas oculares (retinopatía), riñones (enfermedad renal) y daño en el nervio (neuropatía) (Longo et al., 2012, p. 2980)

Pie diabético.- Su aparición sería como consecuencia de la neuropatía y/o de la afección vascular de origen microangiopático. Asociación Latinoamericana de Diabetes.

Tabla 4. COMPLICACIONES CRÓNICAS DE LA DM2

<p>Cardiopatía:</p>	<p>Debido a que el nivel elevado de glucosa ataca al corazón ocasionando daños y enfermedades de las arterias coronarias.</p>
<p>Daño cerebro vascular:</p>	<p>Causado por la inflamación de la sangre lo que provoca un coagulo sanguíneo con obstrucción en las arterias.</p>
<p>Retinopatía diabética:</p>	<p>Es una complicación de la visión, causada por el deterioro d los vasos sanguíneos que llevan sangre a la retina del fondo del ojo formando tejido fibroso. La imagen enviada se hace borrosa.</p>
<p>Nefropatía (daño a los riñones):</p>	<p>Daño renal hasta la insuficiencia renal crónica terminal.</p>
<p>Polineuropatía:</p>	<p>Es el resultado de la lesión de los vasos sanguíneos produciendo perdida de sensibilidad y debilidad de los músculos.</p>
<p>Pie diabético:</p>	<p>La causa primaria está en el daño progresivo que la diabetes produce sobre los nervios, se pierde la sensibilidad especialmente la dolorosa y la térmica. Los músculos se atrofian, se producen cambios en los apoyos del pie durante la marcha con deformaciones que pueden llevar a a ocasionar heridas difícilmente curables. La mala irrigación sanguínea de los pies puede conducir a laceraciones y gangrena.</p> <p>Por lo tanto sería necesaria la amputación de los dedos del pie o el pie mismo.</p>

Macroangiopatía:	Daño de los vasos sanguíneos grandes, trastornos de las grandes arterias. Esta enfermedad conduce a infartos y trastornos de la circulación sanguínea en las piernas.
Coma diabético:	Sus primeras causas son la diabetes avanzada y el sobrepeso.
Hipertensión arterial:	Debido a la cardiopatía o falla cardíaca y por problemas coronarios.
Microangiopatía:	Daño de los pequeños vasos sanguíneos la cual causa disminución del torrente sanguíneo, especialmente a sus extremidades del individuo, dando como resultado la posible pérdida de dichos miembros cuyo diagnóstico es conocido como gangrena.

Fuente: Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), 2013.

5.2.8. Índice glucémico de los alimentos hidrocarbonados

Cuando un alimento conteniendo hidratos de carbono se digiere la glucosa que es en general el componente mayoritario, se absorbe, elevándose su concentración en la sangre, alcanzando un máximo entre 20 y 30 minutos de su ingestión. Tras ese pico van disminuyéndose los niveles sanguíneos para llegar después de 90 a 120 minutos, su nivel de ayuno lo que es debido a la captación y utilización de glucosa, mediado en gran parte por la insulina. El área que delimita la citada curva de evolución de la glucemia tras dos o tres horas de la ingestión del alimento se puede, lógicamente medir.

Los distintos alimentos hidrocarbonados y los diversos azúcares individualmente considerados dan lugar a curvas y áreas también diferentes,

las cuales se pueden comparar entre sí. Este es la base de índice glicémico (IG) de un alimento conteniendo hidratos de carbono el cual viene dado por la fórmula:

$$IG = \frac{\text{Área glucémica del alimento de prueba}}{\text{Área glucémica del alimento de referencia}} \times$$

5.2.9. Definición del Adulto mayor

(Santos Barahona & Cando Pallasco, 2015, p. 28), definen que el adulto mayor es un grupo de personas con más de 60 años de edad en países en vías de desarrollo y de 65 años en adelante para los países desarrollados; generalmente se considera adultos mayores, al estar dentro de este rango de edad, o también llamados o conocidos como personas de la tercera edad, senectud o ancianos.

Inicia el proceso del envejecimiento desde el primer momento de la concepción lo que conlleva a una disminución de habilidades, presenta un deterioro orgánico-progresivo y surgiendo un incremento de incapacidades; normalmente las personas sufren estos cambios en el transcurso de sus vidas (Santos Barahona & Cando Pallasco, 2015, p. 28).

Poseen una situación complicada para este grupo de personas de la tercera edad pues sus oportunidades de trabajo son nulas, su capacidad para interactuar con los demás va decayendo provocando que se sientan rechazados y excluidos ante la sociedad donde muchas veces ante esta situación los adultos mayores caen en un cuadro depresivo.

En países desarrollados como EEUU poseen un mejor nivel de vida, son apoyados por medio del estado facilitándoles acceso a pensiones, servicios de salud en general y otros beneficios. Proporcionándoles trabajos sin discriminar la edad primando en ellos la capacidad y la experiencia que

poseen. Las enfermedades que comúnmente se presentan en este grupo etarios son Alzheimer, osteoporosis, diabetes mellitus, artrosis, cataratas etc (Santos Barahona & Cando Pallasco, 2015, p. 28).

5.2.10. Características del Adulto Mayor

A partir de la tercera edad empiezan a darse ciertos cambios biológicos, psicológicos y sociales (Santos Barahona & Cando Pallasco, 2015, p. 29).

Biológicos: Trata sobre los cambios que se producen en el organismo del adulto mayor afectando sus capacidades físicas. A medida que la edad va aumentando nos enfermamos debido a que en el envejecimiento se presentan daños a nivel celular y molecular y al envejecer las células no son capaces de repararse o reemplazarse dando como resultado su muerte y al darse esta situación se va generando algunos cambios en el sistema nervioso, sistema cardiovascular, sistema gastrointestinal, sistema respiratorio, sistema musculo-esquelético, metabólico y motriz. Las enfermedades biológicas están la artrosis, diabetes mellitus, alzheimer, demencia senil, osteoporosis, cardiovasculares, cataratas, párkinson, etc (Santos Barahona & Cando Pallasco, 2015, p. 29).

(Valle Vicente, 2012, p. 7), plantea las siguientes características esenciales:

- Disminución del volumen y del peso de cada órgano y sus tejidos.
- Distrofia en el tejido conectivo
- Disminución del contenido de líquidos en los tejidos.
- Retraso en la diferenciación y en el crecimiento celular.
- Reducción de la capacidad de homeostasis interna (equilibrio hidroelectrolítico, acido/base, temperatura, presión arterial y frecuencia cardiaca).

Psicológicos: Relacionado a cambios a nivel intelectual y mental y el punto de vista de cómo enfrentar el proceso de envejecimiento.

Sociales: Sus roles cambian con el pasar de los años, por lo general se mantienen al margen de la sociedad.

Otro grupo de personas mayores se enfocan en la satisfacción o en los cambios de tareas que se presentan en la jubilación, según la cantidad y el tipo de actividades que desempeñen (Rodríguez Daza, 2011, p. 17)

5.2.11. Enfermedades más comunes en el adulto mayor

Los síndromes más comunes que padecen los adultos mayores son:

- ✓ Incontinencia
- ✓ Caídas
- ✓ Inmovilidad
- ✓ Deterioro mental

Otras como insomnio, depresión, aislamiento social, malnutrición, estreñimiento, deshidratación, hipotermia, úlceras por presión, sincopes (desmayo, pérdida de conocimiento), deprivación sensorial (falta de estimulación), polifarmacología (uso de medicamentos).

Patologías cardiovasculares

Las primeras causas de muerte en ancianos son las enfermedades cardiacas siendo la aterosclerosis la enfermedad cardiovascular más importante en la senectud (Valle Vicente, 2012, p. 13).

Cardiopatía isquémica. - Es una obstrucción progresiva del flujo sanguíneo en una o más arterias coronarias (las encargadas de proporcionar sangre al musculo del corazón). La mejor manera de prevención es controlar los factores de riesgo tales como la HTA, hipercolesterolemia, beber alcohol en forma moderada y también modificar su modo de vida manteniendo una buena alimentación y estar activo para combatir la obesidad.

La Cardiopatía isquémica se clasifica en dos categorías: angina de pecho estable o inestable e infarto agudo de miocardio. El síntoma más habitual presente en el anciano es la disnea, en varias ocasiones los individuos de esta población tienen síntomas atípicos de cardiopatía como debilidad, dolor al y confusión (Valle Vicente, 2012, p. 13).

Insuficiencia cardiaca congestiva

Es cuando el corazón no tiene la capacidad para bombear la suficiente sangre que el cuerpo necesita.

Trastornos vasculares periféricos. - Los trastornos vasculares periféricos afectan especialmente las extremidades inferiores dando lugar a la presencia de síntomas que limitan la calidad de vida y la independencia del paciente interrumpiendo el sueño por el dolor intenso llevándolo al adulto mayor a un aislamiento social con ansiedad y depresión (Valle Vicente, 2012, p. 14).

Tipos de afectación vascular

Alteraciones arteriales. -

Enfermedad arterial oclusiva crónica: claudicación intermitente.

Enfermedad arterial oclusiva aguda: trombosis y embolias.

Alteraciones venosas. -

Trombosis venosas superficiales y profundas.

Insuficiencia venosa crónica.

Venas varicosas.

Hipertensión arterial. - Enfermedad que se presenta con mayor frecuencia en los mayores de 65 años y su modo de prevención es importante mantener desde joven un buen estilo de vida y limitar el consumo de sal en la dieta. La hipertensión arterial ocurre en una presión muy alta de la sangre sobre la pared de las arterias dando como resultado el deterioro de ellas, donde existen cifras de presión arterial sistólica superiores a 140 mmHg y presión arterial diastólica mayor o iguales de 90 mmHg. La presión arterial sistólica se produce con los latidos del corazón y la presión arterial diastólica se produce cuando el corazón se relaja (Valle Vicente, 2012, p. 15).

Los pacientes con edad avanzada generalmente presentan una hipertensión sistólica aislada, o gran predominio sistólico dado que con el paso del tiempo pierde la elasticidad de los vasos sanguíneos. La hipertensión sistólica es un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, accidentes vasculares cerebrales y cardiopatía isquémica por lo que es recomendable reducir el consumo de sal común en la dieta, controlar el peso y ejercicio diario seguido de un tratamiento farmacológico.

Accidente cerebrovascular.- El accidente cerebrovascular sucede cuando hay una reducción u obstrucción del flujo sanguíneo hacia el cerebro. Las más comunes son:

Tipo isquémico

Trombosis.- Formación de un coágulo dentro de un vaso sanguíneo.

Embolico.- Es la consecuencia de la trombosis como migración del trombo desde su lugar de origen por el canal circulatorio.

Tipo hemorrágico.- Ocurre cuando se rompe un vaso sanguíneo debido a la presencia de hipertensión arterial crónica, aneurisma y problemas en la coagulación.

Artritis reumatoide.- Enfermedad crónica de características inflamatorias, la afectación se presenta en diferentes partes del cuerpo especialmente en manos, muñecas, rodillas y pies. El adulto mayor puede experimentar primero al inicio de la enfermedad con una fiebre, astenia y anorexia.

Artrosis.- Dolencia que ataca las articulaciones causadas por un desgaste en los cartílagos presentes en los extremos de los huesos. Afectación lenta y progresiva dañando a varias articulaciones especialmente en manos, rodilla y caderas provocando dolor y deformidad y problemas de movilidad.

Osteoporosis senil.- Enfermedad metabólica ósea más común en el adulto mayor caracterizado por una reducción progresiva de la masa ósea con una pérdida paralela de mineral óseo que hace que los huesos sean menos resistentes siendo más propensos a fracturas tras algún golpe o traumatismo. Para el alivio de los síntomas se utilizarán analgésicos y reposo en la fase activo y un dispositivo ortopédico para su movilización para prevenirle debemos incrementar la ingesta dietética de calcio y de vitamina

D, exponerse al sol, ejercicio diario, el reemplazo de hormonas en la menopausia y evitando el consumo de alcohol y cigarrillo.

Patologías respiratorias

En la vejez además de la disminución en las vías respiratorias se altera varios sistemas: inmunológicos, neurológicos y hormonales lo que más afecta la respiración de los adultos mayores y complican su funcionamiento (Valle Vicente, 2012, p. 18).

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

Enfermedad inflamatoria y progresiva donde acontece un aumento de la resistencia al flujo de aire a nivel de los bronquios provocando una dificultad para respirar. Es asociada con dos enfermedades del pulmón enfisema y bronquitis crónica. Para el manejo de esta enfermedad se lleva a cabo un tratamiento farmacológico y el empleo de terapia respiratoria más la reeducación de la respiración.

Neumonía.- Existe una mayor incidencia en individuos mayores de 65 años, las infecciones respiratorias son una de las principales causas de morbimortalidad de este grupo. La neumonía es un proceso inflamatorio de los espacios alveolares de los pulmones por agentes infecciosos. La forma de prevenir la enfermedad es tener una buena nutrición e hidratación junto al ejercicio igualmente la vacunación antigripal (Valle Vicente, 2012, p. 18).

Patologías neuropsiquiátricas

Depresión.- Son trastornos afectivos más frecuentes en el adulto mayor, disminuyendo la calidad de vida del paciente y puede aproximarse a una discapacidad; teniendo como características el enlentecimiento psicomotor,

retramiento social, pesimismo, falta de atención e iniciativa, trastorno del sueño, llantos e ideas suicidas y se quejan por su falta de memoria de manera inmediata. Los factores predisponentes a padecer depresión sobresalen la desaparición de un ser querido y la hospitalización.

Ansiedad.- Es una sensación desagradable y difusa de inquietud con sentimientos de miedo, nerviosismo y preocupación sin saber porque. Usualmente con vivencias incómodas y con síntomas vegetativos que tienen los individuos ante situaciones que experimentan como amenazantes (Valle Vicente, 2012, p. 19).

Síndrome parkinsoniano.- Trastornos del sistema motor de origen desconocido, se da por una falta de producción de dopamina en los lóbulos basales del cerebro y sus manifestaciones del mal de Parkinson son el temblor en las manos, cara, mandíbula, brazos y piernas lo que dificulta en caminar, hablar y otras actividades sencillas. Desaparece durante el sueño, hay una disminución de sus síntomas con la realización de movimientos y se incrementa por factores emocionales (Valle Vicente, 2012, p. 22).

Pérdida de memoria.- Uno de los principales cambios cognitivos es la pérdida de memoria en los individuos de edad avanzada. A la persona se le hace difícil recordar sucesos recientes y al mismo tiempo presenta pequeños olvidos. Distintos factores se interrelacionan con la pérdida de memoria como los cambios neurológicos y circulatorios que perjudican la función cerebral, la oxigenación y la nutrición celular que involucra también la falta de motivación, sentimientos de impotencia, el desinterés por el entorno y estados depresivo.

Patologías digestivas

Los trastornos digestivos representan una parte fundamental en la vida del adulto mayor. Una de las patologías que se dan mayormente son las siguientes:

Enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE).- Es cuando el esfínter esofágico se abre de manera espontánea permitiendo que los jugos gástricos suban hacia el esófago provocando una sensación de ardor en el pecho y en la parte superior del abdomen. El síntoma característico es la regurgitación que trata en el regreso del contenido gástrico hacia la cavidad faríngea de manera involuntaria (Valle Vicente, 2012, p. 22).

Como medida general se recomienda evitar el sobrepeso, alimentos saturados y prendas muy ajustadas, también es importante elevar la cabecera de la cama y supresión de medicamentos y ciertas sustancias que inhiba el tono del esfínter esofágico inferior (chocolate, nicotina y alcohol).

Estreñimiento.- Llamado también como constipación de causa multifactorial, es uno de los problemas más habituales que presentan los adultos mayores. El estreñimiento se define como la disminución del número de veces deposicionales (menos de tres veces por semana) que por lo general presentan deposiciones con heces pequeñas o duras provocando dificultad para evacuar dejando una sensación de evacuación incompleta. La mejor manera de evitarlo es aumentar la ingesta de líquidos y el consumo de fibra vegetal en la dieta con 20-40 gramos de fibra diariamente y estar en constante movimiento para que haya movimientos peristálticos (Valle Vicente, 2012, p. 23).

Enfermedades endocrinometabólicas

Diabetes mellitus.- La diabetes mellitus es una complicación de salud pública de enorme trascendencia en el adulto mayor. Diversos autores han señalado que conforme avanza la edad existe una progresiva intolerancia a los carbohidratos.

Su origen es desconocido pero podría estar vinculada con una resistencia a la acción de la insulina ligada a una deficiencia absoluta o relativa de la misma. Predomina en el sexo femenino, y en personas mayores de 65 años alcanzan un porcentaje de 15 a 20%. Presentan síntomas como poliuria, polidipsia y polifagia aunque no es común en el adulto mayor.

El plan para el manejo de la diabetes mellitus se base en tres pilares régimen alimentario, ejercicio físico y medicación con el propósito de nivelar la glucosa en la sangre en parámetros normales para disminuir el riesgo de complicaciones futuras (Valle Vicente, 2012, p. 25).

Disfunciones tiroides

Hipertiroidismo.- Trastorno funcional de la tiroides que se caracteriza por presentar valores elevados de la hormona estimulante de la tiroides (TSH), la causa principal en esta población es debido a la presencia de nódulos autónomos tiroideos que secretan dichas hormonas. Con un cuadro clínico de pérdida de apetito, diarreas, astenia, confusión, temperatura corporal aumentada y palpitations constantes del corazón, aunque también pueden presentar insuficiencia cardiaca. El diagnostico se realiza a través de la determinación de las hormonas T3 y T4, TSH, gammagrafía, ecografía de tiroides y el tratamiento es hormonal.

Hipotiroidismo.- Su aparición es usualmente en mujeres obesas con historia clínica de palidez y sequedad de la piel y mucosas, con problemas depresivos lo cual puede darse con episodios de ansiedad, dolor y alteración en la termorregulación. Su diagnóstico se confirma a través de exámenes de las hormonas tiroides T3 y T4, TSH y el tratamiento es netamente hormonal.

Enfermedades genitourinarias

Insuficiencia renal aguda (IRA).- Consiste en la perdida de la capacidad funcional de las nefronas que da lugar a la incapacidad para mantener la

homeostasis del medio interno. El proceso del envejecimiento es propicio para que se presente este tipo de patologías con síntomas de oliguria, náuseas, vómitos, anorexia y confusión (Valle Vicente, 2012, p. 25).

Insuficiencia renal crónica (IRC). - La insuficiencia renal crónica se presenta a causa de otras enfermedades ligadas a esta como la diabetes mellitus, hipertensión arterial, infecciones crónicas de las vías urinarias o hipertrofia en la próstata. Sus síntomas pueden ser cambios en la excreción urinaria, edema periférico y pulmonar además de malestar, fatiga, debilidad, pérdida de apetito, sucesos de náuseas y vómitos, pérdida de memoria, insomnio, sequedad de la piel, deterioro temporal de vista y oídos e hipotermia. El tratamiento se apoya en la parte dietética y farmacológica.

Incontinencia urinaria.- La salida de la orina en forma involuntaria que se da con frecuencia en la población adulta mayor, puede darse temporalmente o permanentemente. Las personas mayores que poseen enfermedades que perjudiquen la función neurológica, al conocimiento o movilidad pueden presentar con facilidad dicha enfermedad.

Úlcera por presión.- El grupo de la población más afectada son personas mayores de 75 años. Su causa se debe a una movilidad reducida, son lesiones conocidas también como escaras que se producen cuando la piel permanece en una sola postura durante mucho tiempo. Generalmente su aparición se da donde el hueso está más cerca de la piel como el sacro, caderas, codos, glúteos y talones. El tratamiento consiste en una corrección de déficit nutricional e hídrico más la revisión diaria del estado de la piel y su protección mediante la higiene y la hidratación y el cambio de posturas continuamente (Valle Vicente, 2012, p. 27).

Evaluación geriátrica del Adulto Mayor

(Cortés, Villarreal, Galicia, Martínez, & Vargas, 2011, párr. 3), señalan que la evaluación geriátrica integral es un proceso diagnóstico multidimensional e interdisciplinario diseñado para identificar y cuantificar los problemas: físicos, funcionales, psíquicos y sociales, provocando alteraciones que llevan al adulto mayor a la incapacidad como:

Deterioro cognitivo (demencia), trastornos de ánimo (depresión), trastornos de sueño (insomnio), inmovilidad (encamamiento), inestabilidad (caída), incontinencia urinaria, privación sensorial (vista y audición), malnutrición, iatrogenia, farmacológica y sociales, sistema de apoyo (Cortés, Villarreal, Galicia, Martínez, & Vargas, 2011, párr. 3).

El objetivo es desarrollar un plan de tratamiento y seguimiento de dichos problemas para disminuir la morbilidad y mortalidad de la población geriátrica, mejorar la calidad de vida, óptima utilización de recursos para afrontarlos

5.2.12. Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE): Metodología de la encuesta y perfil de la población estudiada

(Albala et al., 2005, p. 307-308), afirma que la encuesta SABE es una técnica que nos permite evaluar el estado de salud de la población correspondiente a la tercera edad o la llamada adultos mayores, es un método cuantitativo que mediante el estudio de muestras nos permite determinar características propias afectadas en la salud de la población de adultos mayores y la población de adultos mayores en una sociedad específica.

La encuesta por lo general nos brinda parámetros específicos de una identidad propiamente estudiada. La encuesta SABE se puede determinar como el método más práctico para definir puntos básicos para analizar en la población de adultos mayores (Albala et al., 2005, p. 308).

Los puntos más importantes que afectan a las sociedades de adultos mayores están impuestos por la sociedad vigente, el marco teórico que se debe aplicar a este grupo permitirá definir cuáles son los temas que necesitan mayor apoyo para el bienestar social del anciano. Nos queda claro que uno de los factores que van a afectar el desarrollo socioeconómico es la condición de vida que presenten nuestros ancianos en los próximos diez.

Es necesario determinar las tasas de crecimiento de la población mayor a 65 años y está orientada a 3 factores:

- a) Tasas de natalidad pasada
- b) Mortalidad en una población de 0 65 años
- c) Mortalidad en una población de 65 años en adelante.

La diferencia de la encuesta ensabe es que esta se realiza con muy constantemente por lo cual la actualización de información relativa a este grupo es bastante actualizada, es por esta razón que esta encuesta es muy tomada en cuenta.

Generalmente las muestras se elaboran por múltiples conglomerados y tomando en cuenta dos grupos los centrales y los periféricos, adicionalmente que también considera los aspectos socioeconómicos; esto hace que la misma sea muy completa.

La estructura de la misma está basada en la población objetivo del análisis que en este caso son mayores de 65 años de edad, el lugar donde se va a ejercer la encuesta por lo general se aplica de hogar en hogar basta solo con tomar a un miembro de este para saber la existencia o no del adulto mayor en dicha familia, y la selección de la demografía urbana o rural necesaria para el estudio (Albala et al., 2005, p. 308).

El cuestionario en si se puede dividir en múltiples módulos:

Demografía Básica, socioeconomía familiar, vivienda y análisis de la misma, evaluación de enfermedades que lo aquejan, facilidad de acceso a los servicios públicos de salud, medicina utilizada, evaluación nutricional y sus resultados estadísticos, actividades físicas, empleo vigente o antecedentes de trabajos realizados, propiedades y activos fijos que posea. Se puede asociar a temas como medidas de pesos, ancho de la muñeca, circunferencia de la pantorrilla, medidas del brazo, etc.

Así mismo se puede solicitar a la muestra cosas sencillas como agacharse, sostenerse en un pie, sentarse y levantarse, estas tres cosas sencillas indican nos puede dar una leve respuesta del proceso de envejecimiento de una persona como complemento a la encuesta nutricional. Podemos determinar que incluso se agregan elementos como el poder adquisitivo de esta población para poder determinar si están en capacidad de poder obtener servicios especiales para protección de su salud.

La encuesta en Sabe nos permite tener datos sobre el desarrollo futuro del envejecimiento, comparaciones entre países o regiones y nos permite investigar sobre el estado de salud de la población adulta mayor (Albala et al., 2005, p. 309).

5.2.13. Diabetes Mellitus en el Adulto Mayor

Alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos

La incidencia de la glucosa se desmejora conforme el ser humano va alcanzando una edad mayor. Cuando se llega a los 65 años se da un incremento de 1 a 2 mg/dl por década en los niveles de glucosa cada mañana del adulto mayor y de 5 a 10 mg/dl, luego de una carga oral de glucosa. Esto se da debido a la tolerancia a la glucosa influenciada por la edad y se manifiestan en un leve incremento pero constante en las medidas de hemoglobina glicosilada. La patogénesis de la falta de control de la

glucosa que se manifiesta con la edad es multifactorial e involucra alteraciones en la secreción de insulina así como resistencia a la acción de la misma en los órganos blanco (Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 468-469).

La cantidad de destinatarios de insulina y la unión a los mismos no se destruyen por la edad, lo cual determina que la resistencia a la insulina en esta etapa de la vida se debe a defectos a nivel posreceptor, por lo general agrupado a otros factores como son obesidad, disminución de la masa magra, uso de ciertos medicamentos, menor actividad física y enfermedades asociadas (Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 469).

Una dieta bien equilibrada limitada en el consumo de carbohidratos refinados, posiblemente mejoraría la tolerancia a la glucosa, y la actividad física facilita la sensibilidad a la insulina. Los adultos mayores sin problemas de salud, activos y sin un peso por encima del indicado en ellos, no se observan problemas de insulina y tampoco una disminución en la secreción de insulina comparándolos con personas de buen estado de salud de menor edad.

En México, se tiene una base con estudios recientemente hechos los cuales reflejan lo siguientes resultados, 15% de individuos mayores de 60 años presentan intolerancia a los carbohidratos a hombre y mujeres (Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 469).

De los pacientes con tolerancia a la glucosa alterada, alrededor de una tercera parte tendrán diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 5 años. El Diabetes Prevention Program, estudio de prevención de diabetes realizado en 28 diferentes Centros de EUA (Estados Unidos de América) incluyó pacientes con intolerancia a los carbohidratos los cuales se les ofrecieron diferentes alternativas terapéuticas con objeto de evaluar su efecto en la incidencia de diabetes.

En el análisis por separado el grupo de edad mayor de 65 años, se observó una disminución considerable en la manifestación de diabetes específicamente en muestras que recibieron técnicas intensivas en el cambio de su estilo de vida común (alimentación y ejercicio físico).

La incidencia de diabetes fue igual en un grupo que fue recetado con placebo o metformina, motivo por el cual no se debe considerar el uso de estos fármacos para prevención en este grupo de edad (Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 469).

Una gran cantidad de estudios han demostrado la relación entre intolerancia a carbohidratos y mayor riesgo de daño cardiovascular, pero no se ha podido demostrar en el paciente adulto mayor, que el tratamiento a tiempo de la tolerancia a la glucosa alterada logre reducir la tasa de daños cardiovasculares, por lo cual, en ellos, se determina un manejo y control mayoritario de otros factores que puedan provocar un daño coronario.

Diabetes Mellitus

(Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 469), señala que la diabetes sin duda alguna se puede tomar como un modelo de envejecimiento rápido. La gran mayoría de estudios realizados determinan que en el anciano predomina la diabetes tipo 2. Esta se encuentra por lo general en pacientes que presentan historial familiar y además sobrepeso e incluso obesidad. La edad es otro factor de riesgo para desarrollar diabetes si no se ha tenido cuidados previos en la juventud y esto se ve reflejado en los resultados de las tasas de incidencia y prevalencia por grupos de edad en varios países.

Los indicadores determinan que después de los 70 años la prevalencia se reduce substancialmente y esto tiene una explicación lógica debido a las pocas posibilidades de vida en pacientes que sobrepasan esta edad con Diabetes tipo 2.

De las muestras tomadas en México se encuentra que de 4 personas mayores de 65 años 1 tienen diabetes mellitus, se encontró que esta enfermedad constituye la primera tasa de mortalidad y de hospitalización en adultos mayores. Con estos resultados podemos asociar a la DM con otras enfermedades como la dislipidemias, hipertensión arterial y la obesidad, todas están asociadas al síndrome metabólico y mayor riesgo cardiovascular (Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 470).

Hay adultos mayores con peso ideal e igual desarrollan hiperglucemia severa relacionada con cetosis y no responden a medicamentos orales. Otros factores que dieron resultados en población anciana anglosajona, utilizando marcadores inmunológicos, han demostrado que 5% a 10% de los casos nuevos de diabetes pueden corresponder a diabetes tipo 1 de inicio tardío; esta proporción es probablemente menor del 1% en México. Finalmente, no debe olvidarse de quienes desarrollan diabetes en edades más avanzadas en mayores de 70 años en muchos de los casos tienen un perfil de riesgo cardiovascular menor agresivo (son supervivientes de alguna manera) y su pronóstico es mejor.

Diagnóstico

Los resultados de diabetes y la intolerancia a carbohidratos se deben establecer con las mismas características de los adultos. La diabetes puede presentarse de manera atípica en el anciano, con ausencia de síntomas clásicos como poliuria y polidipsia, debido a que a esta edad se pierde el control sobre la sed y características relacionadas con dichos síntomas. En el aspecto renal, los exámenes de la glucosa aumentada conforme avanza la edad, de tal manera que la glucosuria se presenta con cifras en general mayores a 200 mg/dl (Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 470).

Hay síntomas conocidos como los inespecíficos en pacientes de edad avanzada estos son: pérdida de peso, fatiga, debilidad, alteraciones cognitivas e incontinencia e infecciones urinarias generales. Otro factor que se suele presentar con mucha frecuencia asociada a este mal es la depresión se ha demostrado que la misma repercute a una mayor frecuencia de hospitalización y mortalidad en el adulto mayor.

Complicaciones tardías

Es repetitivo que los pacientes de la tercera edad presenten un diagnóstico positivo a la DM aunque en gran cantidad de veces esto se da de manera tardía incluyendo las complicaciones que se puedan dar de carácter cardiológico. La diabetes en el grupo de personas mayores de 65 años constituye un factor de riesgo de mortalidad mayor el mismo representa entre 4 a 5 veces mucho mayor al de las del adulto no diabético. La prevalencia de la Diabetes mellitus se da con mayor frecuencia principalmente por el aumento de enfermedades cardiovasculares; insuficiencia cardíaca congestiva, cardiopatía isquémica, y eventos vasculares cerebrales (Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 470).

Complicaciones cardiovasculares

El 75% de la mortalidad relacionada con la DM se debe a complicaciones vasculares como cardiopatía isquémica y enfermedad vascular cerebral. En los pacientes adultos mayores se duplica la posibilidad de tener accidentes cardiovasculares generales. Si se agrega la presencia de dislipidemias o daño renal este se incrementa hasta 15 veces más. En un estudio de pacientes ancianos con diabetes sin presencia de síntomas, la prevalencia estimada de isquemia miocárdica silente fue del 26%; con estudios gammagráficos (talio/dipiridamol) la detección se incrementó a 42% y cuando se utilizó angiografía se encontraron lesiones considerables hasta en 94% de pacientes.

Todos estos resultados determinan que se debe aplicar una estrategia de prevención rápida y efectiva y un manejo agresivo de los diferentes factores de riesgo coronario, como parte de un cuidado diario de esta población. En pacientes asintomáticos no se ha demostrado el beneficio de tratamiento invasivos con angioplastia, cánula o revascularización coronaria (Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 471).

Complicaciones renales

La insuficiencia renal crónica terminal tiene un mayor impacto en pacientes ancianos que en aquellos de la misma edad que no padecen de DM. En estos pacientes es más común la hiperpotasemia secundaria o hipoaldosteronismo hiporreninémico o la favorecida por medicamentos del tipo de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 471).

Los estudios en pacientes con diabetes mayores de 65 años y que han tenido la enfermedad con un promedio de quince años el daño renal que se presentó fue muy severo.

Este grupo mostraba un 75% de nefropatía y de aquellos un 10% de insuficiencia renal crónica terminal tributaria de diálisis. La presencia de pielonefritis, degeneración quística del parénquima renal, arterioloesclerosis hipertensiva e hipertrofia prostática beneficia un crecimiento más rápido de mayor daño renal.

La gran mayoría de pacientes no llegan a etapas terminales puesto que fallecen antes a causas de enfermedades cardiovasculares. La microalbuminuria es frecuente en el paciente de la tercera edad, y si a esto se le agrega la hipertensión arterial, por lo que no es un factor único los daños a nivel de los riñones por diabetes. La misma ligada a problemas de riesgo cardiovascular (Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 471).

Complicaciones oftalmológicas

La retinopatía en el adulto mayor como consecuencia de los elevados niveles de glicemia es muy frecuente y depende de cuatro factores: del grado de control glucémico, de la duración de diabetes, la coexistencia de hipertensión arterial y la presencia o no de daño renal. En estos pacientes además de padecer con frecuencia de cataratas y glaucoma, es muy difícil encontrar resultados exactos en exámenes visuales ya que por el propio efecto de la enfermedad es complicado por ejemplo aplicar un resultado exacto en exámenes como el fondo de ojo y la presión ocular.

Complicaciones neurológicas

En algunos estudios se ha encontrado que existe un deterioro cognitivo (grado de dificultad del paciente para realizar las actividades diarias) en pacientes adultos mayores con diabetes cuando existe comparación con pacientes no diabéticos emparejados por edad y sexo. Se determina que un control leve de la glicemia produce mayores daños cognitivos en el adulto mayor que al mismo tiempo se ve perjudicado en la incapacidad del autocuidado y el incumplimiento al tratamiento. La neuropatía periférica se presenta continuamente y existe un mayor riesgo de problemas de pie diabético que es la principal causa de amputaciones en este medio.

(Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 472), menciona que las personas mayores se presenta con más frecuencia el desarrollo de la neuropatía periférica que en pacientes más jóvenes, de hecho hay varios síndromes neuropáticos que son más comunes en pacientes ancianos, como la amiotrofia diabética o caquexia neuropática. Así mismo hay una mayor prevalencia de neuropatía autonómica favorecida por los cambios normales debido a la edad y manifestaciones en forma habitual por impotencia, alteraciones del vaciamiento vesical, problemas del vaciamiento gástrico, y estreñimiento.

Complicaciones agudas

Las complicaciones que se da comúnmente en el adulto mayor es el coma hiperosmolar no cetosico. En la mayoría de los casos se asocia con alguna otra enfermedad de manera grave que constituye el factor desencadenante, en otros es el desconocimiento de padecer la enfermedad unido a la disminución de la ingesta de líquidos, por alteración en los mecanismos fisiológicos de la sed o sufrir de abandono que pueden favorecer una deshidratación severa componente principal de hiperosmolar.

El tratamiento es el manejo del evento desencadenante y en la administración de soluciones parenterales con vigilancia muy estrecha (el paciente mayor puede sobrecargarse de líquidos si presenta falla de bomba o daño renal). El déficit de líquidos es alrededor de 10 litros en un estado hiperosmolar (Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 472).

El uso de insulina depende de cada caso en particular; varias veces, sin necesidad de su aplicación, con sola administración de abundantes líquidos por vía parenteral y forzar la diuresis osmótica y glucosuria abundante, se reduce de manera progresiva los niveles de glucosa en la sangre en la mayoría de los casos se puede agregar 1 o 2 unidades por hora de insulina rápida en infusión intravenosa (utilizando una dilución). El déficit de potasio debe corregirse desde un inicio, ya que la hipopotasemia (disminución de potasio en sangre) puede ser una complicación grave durante el tratamiento de un estado hiperosmolar.

Este grupo de etario es susceptibles a la hipoglucemia dada su reducida capacidad de presentar síntomas adrenérgicos premonitorios además de las alteraciones en la liberación de hormonas contrareguladoras. Un grupo grande de pacientes con este rango de edad, se reportó que la causa más frecuente de hipoglucemia fue por la falta de ingesta de alimentos con un

52%, exceso de esfuerzo físico aproximadamente un 23%, error en la dosis de hipoglucemiantes orales de 9,3% y abuso de alcohol presentaba un 5.5%.

La mortalidad asociada a los casos de hipoglucemias graves fue de 5.5%, en gran parte de pacientes por exacerbación de la cardiopatía isquémica subyacente. Además, 4.6% de los pacientes que tuvieron hipoglucemia presentaron fracturas por traumatismos relacionados a la pérdida de conocimiento (Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 472).

5.2.14. Otros problemas comunes en geriatría asociados a la Diabetes Mellitus

Deterioro cognoscitivo

(Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 473), asevera que por lo general la actitud que toma el adulto mayor con relación a esta enfermedad no es del todo buena, algunos pacientes presentan resistencia psicológica al tratamiento ya que sus costumbres son cambiadas en un 100% y todo cambio para ellos no es justificado, cuando la realidad exige la predisposición del paciente, por lo tanto siempre previo a un tratamiento se debe proceder a la evaluación cognitiva del mismo y esto generará las herramientas necesarias para el cumplimiento de la meta impuesta a los adultos mayores afectados por la DM.

En la actualidad las diabetes se han vinculado con el riesgo de padecer demencia, afectando diariamente sus habilidades y capacidad de adherirse a las recomendaciones de su médico, lo que dificulta sobrellevar un tratamiento intensivo de la diabetes. Debe realizarse una evaluación de la función cognitiva en toda persona mayor con problemas de adherencia al tratamiento, hipoglucemias recurrentes o deterioro en el control glucémico.

Depresión

Es una subdivisión de los problemas cognitivos, ocurre cuando un paciente no acepta su condición de diabético y pierde las esperanzas de una recuperación, la parte cognitiva se encuentra muy afectada y esto ocurre con mayor frecuencia en pacientes ancianos; este problema debe recibir un tratamiento muy adecuado y bastante controlado por el profesional ya que si es de suministrar medicamentos estos deben de contener componentes que no afecten el control glucémico y no puedan causar mortalidad cardiovascular (Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 473).

Polifarmacia

Este término es asociado a la cantidad de fármacos que ingiere el paciente con DM2 para esto es necesario llevar un control muy adecuado de los medicamentos sus dosis y sus funciones ya que es muy común que los pacientes de la tercera edad ya tengan algún tipo de dolencia previa a la DM2 y ya lleven una cartera de medicinas que son necesarias para su diario vivir, puede ocurrir que alguna de estas medicinas afecte el nivel de glucosa en la sangre y sea necesario un análisis más exhaustivo de las mismas.

Es común que ocurra en el anciano y en especial diabético; por eso es muy necesario e imprescindible que en cada consulta médica investigar el tipo de medicamentos que recibe el paciente por medio de preguntas más sus efectos secundarios y su adherencia a los mismos.

Caídas

Cuando un anciano tiene problemas de diabetes algunos órganos se ven afectados principalmente la visión, existe debilidad muscular, su sensibilidad se ve afectada y al ocurrir una pérdida de conocimiento que son súbitas puede producir caídas que causen danos en su estructura ósea. El riesgo de

caída y fractura es más común en el anciano y máximo con diabetes. Esto es secundario a la mayor prevalencia de problemas visuales, alteraciones en la sensibilidad, debilidad muscular y episodios de hipoglucemia con pérdidas súbitas del conocimiento.

Incontinencia urinaria

Su detección y tratamiento oportuno es muy importante, es normal que a los adultos mayores se les presente con mucha frecuencia problemas de infecciones vaginales, urinarias y problemas de vaciamiento vesical y si le adicionamos la poliuria al presentarse problemas de diabetes esto afecta más aun estas dolencias ya que la sanación de las mismas es muy complicada (Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 474).

5.2.15. Tratamiento

El manejo del tratamiento en los pacientes adultos mayores es muy similar al que se le debe aplicar al adulto joven que padece de diabetes Mellitus tipo 2 y es muy importante mantener un seguimiento del mismo para asegurar una excelente calidad de vida en ellos. Hay que mantener una medida razonable en las cifras del HbA1c menor o igual a 7,0%; lo que significa que el nivel de glucosa en ayuno en el adulto mayor se mantendría por menor a 130mg/dl y menor o igual 180 mg/dl 2 horas posprandiales.

Actualmente de acuerdo a la American Diabetes Association existen varios parámetros a seguir para poder determinar la calidad de vida del paciente, la mortalidad y las expectativas de vida en los adultos mayores, recomiendan como objetivo terapéutico alcanzar una hemoglobina glicosilada menor a 7% de forma individual. Estos parámetros son cardiovasculares.

Recomienda la Sociedad Estadounidense de Geriátría tener una hemoglobina glicosilada menor a 8.0% en los adultos mayores que representa una expectativa menor a 5 años de vida, mostrando un índice de mortalidad un tanto elevado. El HBA1C menor a 6.5% tampoco representa tener beneficios complementarios y más aún en adultos mayores con riesgo de enfermedades coronarias. El riesgo de hipoglucemia grave asociado con la utilización de hipoglucemiantes orales o insulina que aumenta cada vez rápidamente con la edad y la restricción de las capacidades funcionales del paciente (Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 475).

Los principales determinantes del apego son las comorbilidades y las limitaciones económicas y psicosociales del paciente. Se necesita tomar en consideración todos los antecedentes geriátricos para evitar que el cuadro clínico se complique mucho más con la presencia de la DM.

Para que el tratamiento sea efectivo se necesita considerar varios puntos entre esto comprender muy bien los factores que puedan afectar de manera negativa en el paciente como por ejemplo los cambios fisiológicos relativos a la edad, al igual como los factores externos como la depresión que ocasiona esta enfermedad y más aún en el adulto mayor. Por lo tanto el correcto control de la glucemia en el adulto mayor es la clave para evitar esta enfermedad muy difícil de llevar, y a su vez la actividad cognitiva del mismo se vería muy beneficiada con el control de la glicemia.

5.2.16. Plan de alimentación y ejercicios

(Lerman Garber & Aguilar Salinas, 2011, p. 476), afirma que la nutrición exclusiva en pacientes diabéticos de la tercera edad no ha sido muy bien considerada para el beneficio del mismo, sabiendo aún más de que el anciano adulto mayor de por sí la gran mayoría no tiene sobrepeso necesita

de una nutrición específica y consiente a mantener una buena calidad de vida en ellos.

Según porcentajes se puede determinar qué tipo de plan nutricional se necesita para ellos en estos casos si presentan un sobrepeso mayor al 20% lo fundamental sería lograr una reducción hasta el 5 o el 10% esto con una dieta gradual y muy dirigida a la restricción de grasas a 25 a 30% de las calorías totales y una restricción calórica moderada lo ideal sería entre 250 a 500 calorías diarias, esto debe ser acompañado de una instrucción correcta a los familiares del paciente diabético ya que su colaboración es esencial.

La actividad física en los adultos mayores debe ser considerada como un factor de ayuda mas no debe tomarse como indispensable ya que no hay estudios que relacionen la actividad física con la salud del anciano mayor y más aun con los que presentan DM. Esto se debe explicar del siguiente modo:

El ejercicio físico de por si más ayuda a mejorar la actividad cardiovascular que a superar los índices glicémicos en el adulto mayor, para mejorar el plan de vida del adulto mayor con DM es necesario previo a la actividad aeróbica tener un control adecuado de los índices de glucosa en la sangre.

Previo a el programa de ejercicios el adulto mayor debe cumplir con exámenes de carácter oftalmológico, miocárdicos y sobretodo tener en cuenta la posibilidad de que el paciente este propenso a pie diabético, ya que la actividad física aplicable al tren inferior puede tener probabilidades de pequeñas heridas en los pies y se puede agravar si presentan cuadro de pie diabético.

5.2 Marco legal

En los artículos 1 y 3, establece que nuestro país es un Estado constitucional de derechos y justicia y que, como deber fundamental garantiza, sin distinción ni discriminación, el efectivo goce de los derechos establecidos tanto en la Constitución como en los instrumentos internacionales; En el artículo 11, numeral 9 establece que el más alto deber concretado, consiste en “respetar y hacer respetar los derechos garantizados en la Constitución”.

En los artículos 35 y 36, determina que los adultos mayores recibirán “atención especializada en ámbitos públicos y privados” optando por su cuidado integral; En el artículo 37, garantiza que, para las personas adultas mayores, el Estado cumplirá con los derechos: ▪ Atención gratuita y especializada en salud ▪ Trabajo remunerado ▪ Jubilación universal ▪ Rebaja de los servicios privados y de transporte ▪ Acceso a una vivienda que asegure una vida digna En el artículo 38, dispone que el Estado establezca la atención en centros especializados que garanticen la salud, nutrición, educación, protección contra cualquier tipo de explotación en los adultos mayores.

En el artículo 51, se reconoce a los adultos mayores privados de su libertad, un tratamiento especializado y medidas de protección; Además, los derechos de las personas mayores incluyen, entre los más relevantes: ▪ Derecho a la vida y dignidad ▪ Derecho a la independencia y autonomía ▪ Derecho a la cultura, deporte y recreación ▪ Derecho al trabajo y capacitación ▪ Derecho a la vivienda ▪ Derecho a la pensión alimenticia ▪ Derecho a la seguridad y a una vida libre de violencia ▪ Derecho a la propiedad ▪ Derecho a la movilidad humana ▪ Derecho a la accesibilidad ▪ Derecho a la salud física, mental, sexual y reproductiva ▪ Derecho a la educación ▪ Derecho a la seguridad social (Asamblea Nacional de la República del Ecuador, 2014).

6. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 es elevada en adultos mayores de la fundación Nigeria.

7. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

7.1. Variable Independiente.

Diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2

7.2. Variable Dependiente.

Adultos de la tercera edad atendidos en la fundación Nigeria

8. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

8.1. Justificación de Elección del Diseño

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo y cualitativo con un diseño metodológico no experimental ya que no se manipularon variables, descriptivo porque se detalló situaciones y eventos que se efectuaron en dicha institución y de cohorte transversal porque se tomaron los datos en una sola oportunidad.

8.2. Población y Muestra/ selección de participantes

La población de estudio fue de 50 pacientes de adultos y adultos mayores con diagnóstico de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 que acuden a la Fundación Nigeria de la ciudad de Guayaquil. Se trabajó con el total de la población, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión para obtener la muestra a estudiar.

Criterios de inclusión

- Adultos y adultos mayores que acuden a la consulta médica nutricional de la fundación Nigeria y que desean valorar si son diabéticos.

- Adultos mayores que no hayan sido diagnosticados de DM2.
- Adultos mayores que no tengan una patología asociada.
- Adultos mayores que no estén tomando medicamentos.
- Aceptar participar voluntariamente en la investigación.

Criterios de exclusión.

- Que tengan algún problema de anemia o coagulación.
- Negar a participar

8.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

8.3.1 Técnicas

Se emplearon técnicas de recolección de datos, observación directa de campo, entrevistas, historia clínica y encuestas dietéticas en los pacientes.

Entrevista: Mediante la entrevista realizada a cada paciente de este estudio se obtuvo información necesaria para realizar este proyecto, además de informar a cada paciente sobre este estudio, e informar como la nutrición puede ayudar a mejorar su calidad de vida.

Historia clínica médica: Se recolectó información de las historias clínicas de los usuarios, proporcionada de los archivos del establecimiento que incluye información general del paciente, tales como nombres, edad, antecedentes patológicos personales, antecedentes patológicos familiares, alergias, antecedentes quirúrgicos y medicamentos recetados.

Historia clínica nutricional: La historia nutricional realizada a cada paciente sirvió para determinar la calidad de alimentación que ellos llevan, y como ésta influye en su estado nutricional. En la historia nutricional incluyen los rangos normales de la cantidad determinada de la ingesta de macro

nutrientes y los alimentos que más consumen diariamente.

Instrumentos

- Guantes
- Mascarilla
- Tubo de muestras
- Jeringuillas
- Alcohol
- Algodón

Descripción de los instrumentos de laboratorio utilizados:

***Método empleado para determinar la glucosa en ayunas:** Enzimático

***Reactivo empleado:** Marca Hunan

***Equipo empleado:** Foto colorímetro, marca Linear

***Método empleado para determinar la hemoglobina glicosilada:**

Fotometría automatizada

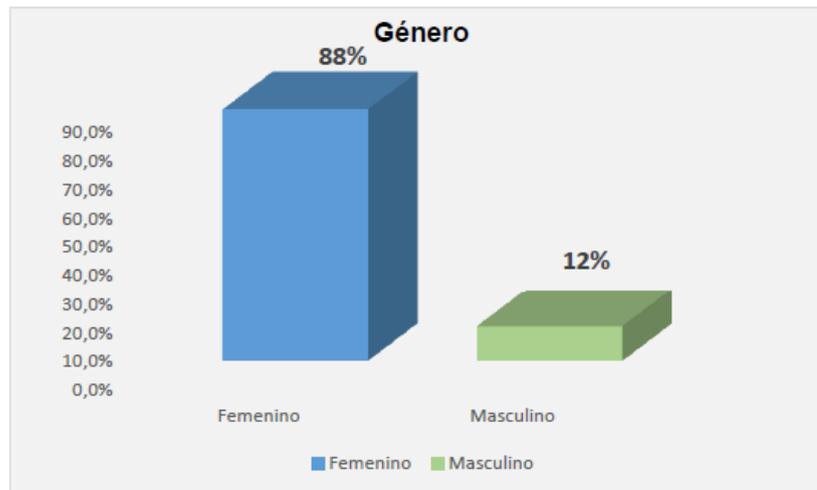
***Muestra empleada:** Sangre total con EDTA, marca Hitachi

9. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

9.1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN

Análisis General de la Población de Estudio

Figura Nº 1



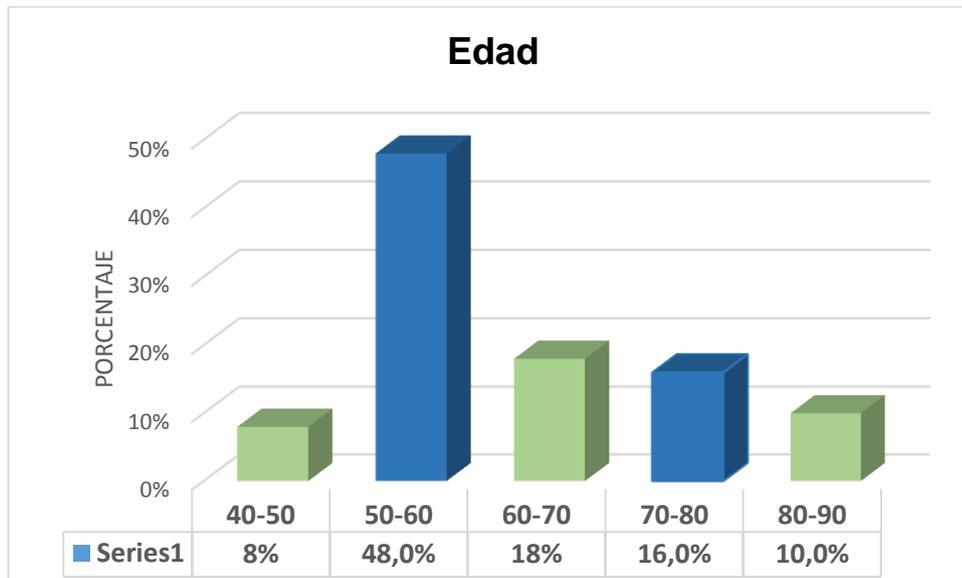
Fuente: Base de datos

Análisis e Interpretación de datos

La muestra estuvo compuesta por el 88% (44 individuos) de mujeres y 12% (6 individuos) de hombres. Esto refleja en un total (100%) de 50 individuos participantes del estudio.

Análisis General por edades de la población de Estudio

Figura Nº 2



Fuente: Base de datos

Análisis e interpretación de datos

La muestra está constituida por la mayoría comprendiente de pacientes de 50 a 60 años con el 48% seguidos de pacientes en edades de 60 a 70 años con un 18,0%, edades de 70 a 80 con un 16,0%, 80 a 90 años con el 10% y finalmente edades de 40 a 50 con el 8,0%.

Tabla 5. Análisis Estadístico de la Población de Estudio

Edad	Glicemia	HbA1c
------	----------	-------

Sanguínea			
Media	78,55	95,92	6,32%
Mediana	78,00	88,00	6,05%
Moda	55,00	88,00	6,10%
Mínimo	40,00	78,00	4,40%
Máximo	90,00	194,00	12,20%

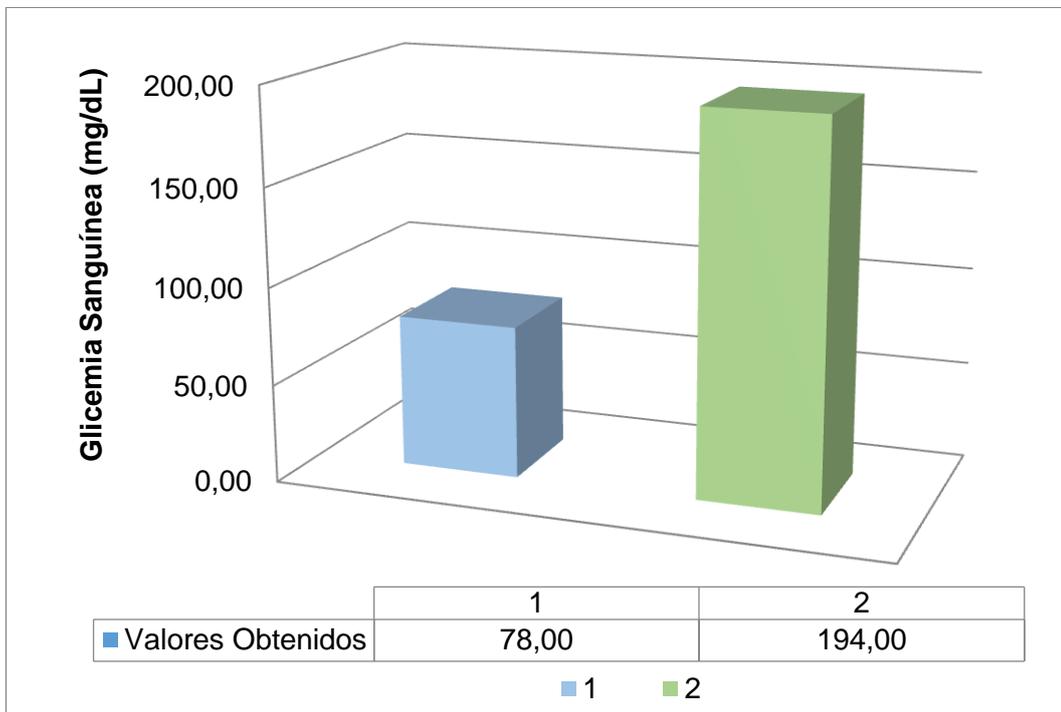
Fuente: Base de datos

Análisis e Interpretación de datos

Estas son las medidas descriptivas de las 3 variables. Ejemplo: En la primera fila encontramos la media de la edad de la población es 78 años, mientras que la media de la glicemia sanguínea es 95,92 mg/dL lo cual indica valores dentro del rango adecuado. Por último, la hemoglobina glicosilada, cuenta con una media de 6,32%, lo cual indica una alteración que podría interpretarse como diabetes.

Análisis de Resultados Glicemia Sanguínea

Figura Nº 3



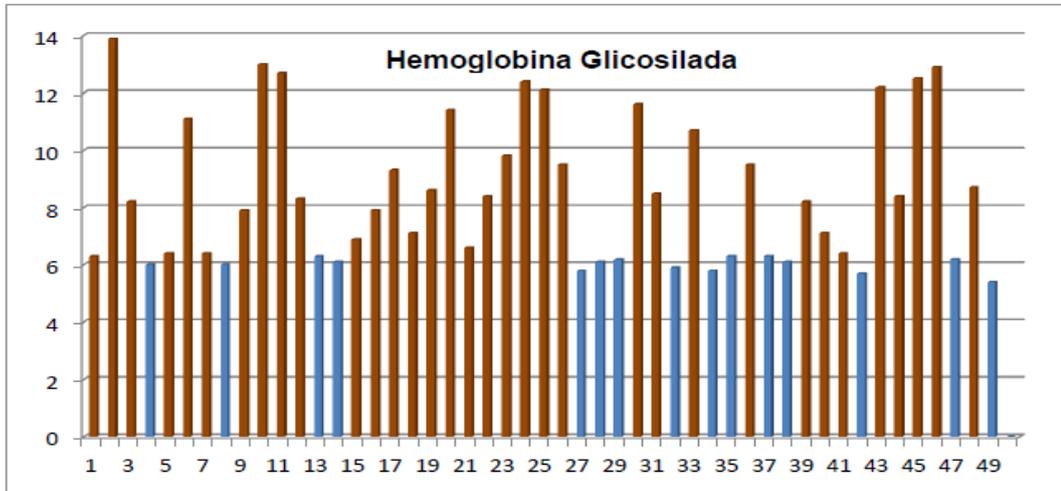
Fuente: Base de datos

Análisis e Interpretación de datos

Se muestra un recuento total de la prueba de glicemia sanguínea realizada a cada uno de los 50 individuos. Tomando como referencia los parámetros 70 – 100 mg/dL como rango de normalidad, la población obtiene como valor mínimo 78 mg/dL y como valor máximo 194 mg/dL; resultado claramente alterado.

Análisis de Resultados de Hemoglobina Glicosilada

Figura N° 4



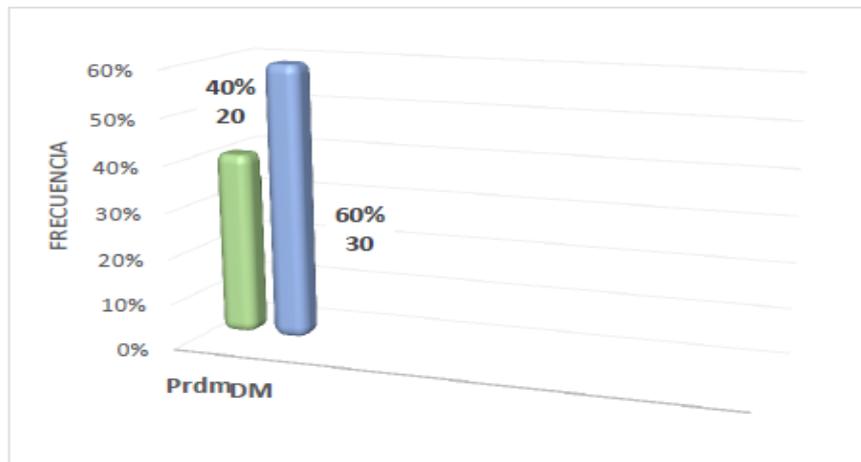
Fuente: Base de datos

Análisis e Interpretación de datos

Muestra los resultados de laboratorio de la prueba de hemoglobina glicosilada (HbA1c) en la población estudiada. Tomando como referencia de normalidad valores de 4 a 6%, la media de resultados es 6,32% ejerciendo así una alteración en este valor de laboratorio; indicando así que la población está en riesgo de un diagnóstico de diabetes.

Incidencia de Diabetes en Población de Estudio

Figura N° 5



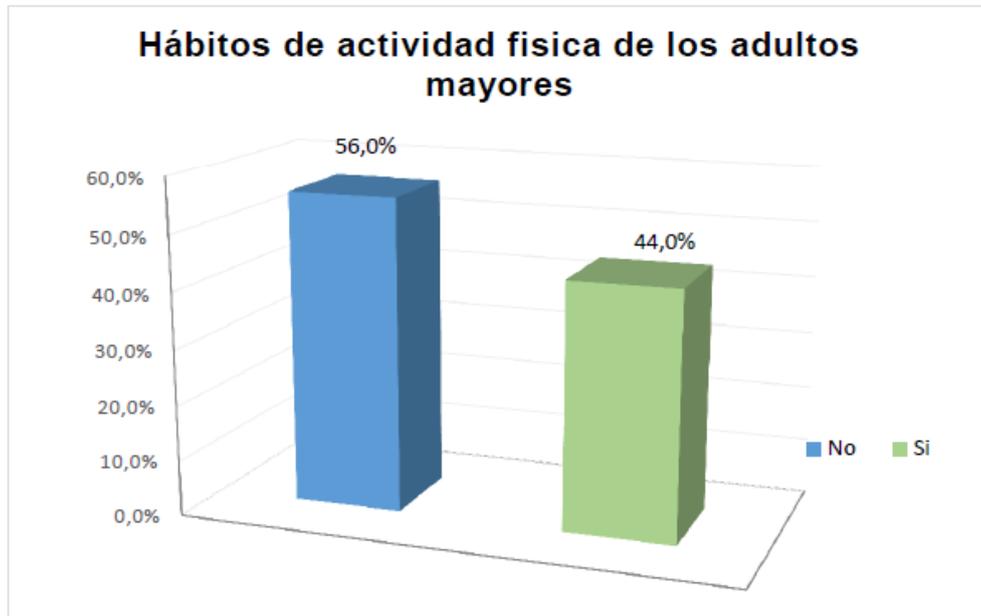
Fuente: Base de datos

Análisis e Interpretación de datos

Se realizó un recuento de los resultados anormales de hemoglobina glicosilada (HbA1c) y el 60% (30 individuos) presentan DM, mientras que el 40% restante (20 individuos) poseen valores dentro del rango de normalidad, pero candidatos a pre DM.

Factores externos que influyen en la DM.

Figura N° 6



Fuente: Base de datos

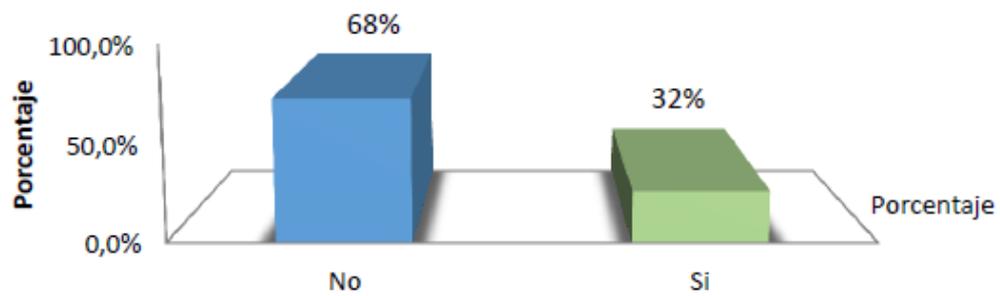
Análisis e Interpretación de datos

El 56,0% de los pacientes no realizan actividad física mientras que el 44,0% si realizan actividad física.

Factores externos que influyen en la DM.

Figura N° 7

Hábito de consumo de tabaco de los adultos mayores



Fuente: Base de datos

Análisis e interpretación de datos

El 68,0% de los pacientes encuestados no consumen tabaco mientras el 32,0% restante si consumen tabaco.

10. CONCLUSIONES

Al haber finalizado los distintos análisis glicémicos en los adultos mayores, y, habiendo cumplido con los objetivos propuestos para esta investigación, se concluye que:

Con los resultados obtenidos, glicemia sanguínea y hemoglobina glicosilada, se puede confirmar una incidencia alta en prediabetes y diabetes en la población estudiada (60%).

Por parte del indicador de glicemia sanguínea existe una alteración en los resultados obtenidos, indicando que en la mayoría de los casos, los valores de laboratorio se encuentran en rangos de anormalidad.

Por parte del indicador de hemoglobina glicosilada existe una alteración en los resultados obtenidos, indicando que en la mayoría de los casos, los valores de laboratorio se encuentran en rangos de anormalidad.

El estado nutricional, estilo de vida y hábitos poco saludables, puede ser un factor contribuyente a la alta incidencia de prediabetes y diabetes en la población estudiada.

11. RECOMENDACIONES

Poblaciones vulnerables, como la estudiada, debe llevar controles periódicos tanto en la parte médica-clínica, como en el área nutricional. De esta manera se podría prevenir enfermedades como las estudiadas y demás enfermedades crónicas no transmisibles.

Se debe inculcar hábitos y costumbres relacionados a un estilo de vida saludable, que incluya actividad física, y una buena nutrición.

Crear un club de apoyo multifuncional a los pacientes diagnosticados con diabetes ayudará no solo al control de la patología sino al conocimiento de síntomas, signos y demás información necesaria para el manejo en casa de la enfermedad, así como recomendaciones nutricionales y de vida saludable.

12. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Justificación

Se justifica por la alta incidencia de casos de Diabetes Mellitus especialmente en el grupo de sexo femenino.

Objetivo General

Instruir a los adultos mayores de la población marginal de la Comuna Nígeria, Isla Trinitaria, sobre la importancia de los buenos hábitos alimenticios para la prevención diabetes y demás patologías relacionadas con la nutrición.

Objetivos Específicos

Capacitar a los pacientes por medio de talleres para la inducción a nuevos hábitos nutricionales saludables y educación alimentaria para la diabetes.

Desarrollar el programa de actividad física para prevenir estados sedentarios en la población adulta.

Advertir sobre importancia de la adquisición de una conciencia alimentaria saludable para evitar la aparición temprana de diabetes, así como para evitar descompensaciones al padecer de la enfermedad.

Propuesta

Presentación de la investigación y resultados del estudio a la población, líderes de la población y personas a cargo de los adultos mayores.

Crear un Club de diabéticos para brindar educación alimentaria y reforzar hábitos saludables para aminorar la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y a su vez mejorar calidad de vida de la población.

BIBLIOGRAFÍA

- Albala, C., Lebrão, M. L., León Díaz, E. M., Ham-Chande, R., Hennis, A. J., Palloni, A., ... Pratts, O. (2005). Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE): metodología de la encuesta y perfil de la población estudiada. *Rev Panam Salud Publica, 17*(5/6), 307–22.
- Alfaro Alfaro, N., Carothers Enríquez, M. del R., & González Torres, Y. S. (2006). Autopercepción de calidad de vida en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. *Investigación en Salud, 8*(3), 7.
- Bustos Saldaña, R., Barajas Martínez, A., López Hernández, G., Sánchez Novoa, E., Palomera Palacios, R., & Islas García, J. (2007). Conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes diabéticos tipo 2 tanto urbanos como rurales del occidente de México. *Archivos en medicina familiar, 9*(3), 147–59.
- Cortés, A. R., Villarreal, E., Galicia, L., Martínez, L., & Vargas, E. R. (2011). Evaluación geriátrica integral del adulto mayor. *Revista médica de Chile, 139*(6), 725–731.
- Cortés N., R. A., Villarreal R, E., Martínez G, L., & Vargas D., E. R. (2011). Evaluación geriátrica integral del adulto mayor. *Revista médica de Chile, 139*(6), 725–731.
<https://doi.org/10.4067/S0034-98872011000600005>
- Durán Agüero, S., Carrasco Piña, E., & Araya Pérez, M. (2012). Alimentación y diabetes. *Nutrición Hospitalaria, 27*(4), 1031–1036.
<https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.4.5859>
- Guevara Cielo, E., & Hidalgo Arce, I. (2016, mayo 18). *Características Sociodemográficas en Pacientes Diabéticos del Hospital General Zona Norte de Puebla 2015*. Universidad de las Américas de Puebla, Puebla - México. Recuperado

a partir de

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lef/guevara_cielo_e/capitulo1.pdf

Hernández Ávila, M., Gutiérrez, J. P., & Reynoso Noverón, N. (2013). Diabetes mellitus en México: El estado de la epidemia. *Salud Pública de México*, 55, s129–s136.

Iglesias González, R., Barutell Rubio, L., Artola Menéndez, S., & Serrano Martín, R. (2014). *Resumen de las recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA) 2014 para la práctica clínica en el manejo de la diabetes mellitus*.

Recuperado a partir de

<http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/Diabetes/ADA.2014.esp.pdf>

Lerman Garber, I., & Aguilar Salinas, C. A. (2011). *Atención integral del paciente diabético*. México, D.F.: McGraw-Hill.

Longo, D. L., Fauci, Kasper, Hauser, Jameson, & Loscalzo. (2012). *Harrison: principios de medicina interna* (18ava. Edición). México: McGraw-Hill Interamericana.

Mataix Verdú, F. J. (2015). *Nutrición y alimentación humana* (2da. Edición). Madrid: Ergón.

Miniguano Delgado, P. E. (2015). *Intervención de Enfermería en el Deterioro Visual Implicado con la Diabetes Mellitus Tipo II en el servicio de Medicina Interna del Hospital Provincial Docente Ambato*. (B.S. thesis). Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias de la Salud-Carrera de Enfermería". Recuperado a partir de <http://redi.uta.edu.ec/handle/123456789/14374>

Morocho Aucay, E. O., & Carabajo Inga, L. R. (2013). *Autocuidado en personas con diabetes mellitus tipo 2, que asisten al club de diabéticos del Centro de Salud N° 1 Pumapungo, Cuenca-Ecuador 2013* (B.S. thesis). Recuperado a partir de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/5091>

- Ortiz Celi, M. B. (2014, marzo 17). *Diabetes Mellitus Tipo 2: Correlación entre el Estado Nutricional, Hábitos Alimentarios y la Evolución de la Enfermedad en Pacientes adultos de 45 años a 65 años de edad atendidos por la Asociación de Voluntariado Hospitalario del Guayas, Periodo Octubre 2013- Marzo 2014*. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil. Recuperado a partir de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/1844/1/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-55.pdf>
- Pincay Maigua, X. P. (2015). *Incidencia y causas desencadenantes de hipoglicemia en pacientes diabéticos entre las edades de 40 a 60 años en el Hospital Abel Gilbert Pontón del 1 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2014*. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina. Recuperado a partir de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/10869>
- Rodríguez Daza, K. D. (2011, enero 22). Vejez y Envejecimiento, *12*, 42.
- Ruiz Arregui, L., & Pérez Lizaur, A. B. (2010). Nutrición y diabetes en el anciano. *Revista de investigación clínica*, *62*(4), 350–356.
- Santos Barahona, N. G., & Cando Pallasco, S. R. (2015). *Desarrollo de un proyecto de recreación dirigido a mantener la salud en el adulto mayor del hogar de ancianos del instituto Estupiñan del barrio San Sebastián de Latacunga* (B.S. thesis). LATACUNGA/UTC/2015. Recuperado a partir de <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/2278>
- Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud, & Secretaria de la Salud de México. (2013). *Boletín Epidemiológico Diabetes Mellitus Tipo 2 Primer Trimestre-2013* (p. 25). México. Recuperado a partir de

http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/bol_diabetes/dm2_bol1_2013.pdf

Valle Vicente, M. (2012). Manual CTO. Recuperado a partir de

http://www.ctoenfermeria.com/ALUMNO_EIR14/pdf/2014/ecuador/universidad_catolica_cuenca/Manual/08_Enfermeria%20Geriatrica.pdf

ANEXOS

Base de Datos: Exámenes de laboratorio de la fundación Nigeria.

APELLIDOS	NOMBRE	EDAD	GÉNERO	APP	PESO KG	TALLA CM	GLICEMIA	HBA1C	DM	PREDM
López Romero	Daniel de Jesús	77	M	No refiere	84,0	164	100,6	6,3	no	si
Requené Corozo	Sonia Amada	64	F	HTA, DM	77,2	154	282,6	13,9	si	no
Hurtado Valencia	Carmen Edith	60	F	DM	65,1	156	150,6	8,2	si	no
Tamayo Chila	María Ocdulia	75	F	No refiere	61,5	149	97,2	6	no	si
Sánchez	Rosa América	67	F	No refiere	47,0	141	89,5	6,4	no	si
Quimi Carrera	Carmen Alejandrina	72	F	DM, HTA	73,2	149	270,3	11,1	si	no
Preciado Montaño	Leonor Isabel	66	F	HTA	64,5	157	89,2	6,4	no	si
Villarreal Sevillano	María Nathalia	69	F	HTA	66,5	153	105	6	no	Si
Valencia Clavijo	Sixto Asunción	62	M	DM, HTA	90,2	166	150	7,9	si	No
Bermúdez Perea	Justina Cipriana	73	F	DM	87,5	149	296,3	13	si	No
Ortega Tinoco	Daysi Graciela	63	F	Artritis, HTA, DM	72,8	157,4	324,3	12,7	si	No
Reyes Villon	Petita María	60	F	HTA, DM	56,0	143,4	76	8,3	si	No
Díaz Chiriguayo	Azucena de Jesús	62	F	HTA	52,0	144,5	245,4	6,3	no	Si
Guerra Morán	Vicenta Sixta	76	F	HTA, Osteoporosis, DM, Artritis	74,2	145	111	6,1	no	Si
Sánchez Coello	Andia Galdina	83	F	Artritis, HTA, DM	68,0	146,6	163,4	6,9	si	No

Simisterra Hurtado	Francisca Romelia	84	F	HTA	48,6	139,3	120,3	7,9	si	No
Espinoza Quiñonez	Ismael Ageo	79	M	HTA, DM	75,8	178,8	188,1	9,3	si	No
Corozo Arroyo	Dominga Eulogia	80	F	HTA, DM	71,4	149,3	146,3	7,1	si	No
Corozo Cáceres	Lucrecia Matilde	75	F	HTA, DM	46,8	150,4	274,3	8,6	si	No
Caicedo Wila	Gelma	58	F	DM, HTA	139,0	157	138,9	11,4	si	No
Vernaza Merlín	Georgis Gualberto	58	M	HTA	77,8	153,6	80,7	6,6	si	No
Castro Ballesteros	Pilar Piedad	57	F	No refiere	84,7	167	175,6	8,4	si	No
Castillo Muñoz	Primitiva Iluminada	56	F	DM, HTA	73,8	146,5	166	9,8	si	No
Chiquito Caicedo	Angélica María	54	F	DM	58,9	141,8	307	12,4	si	No
Betancourt Corozo	Enma	57	F	DM, HTA	75,5	1,53	266,1	12,1	si	No
Ostaiza Alcívar	Elsa Margarita	57	F	DM, HTA	64,4	144,7	102,6	9,5	si	No
Chalen Plúas	Jacinta Rufina	52	F	Artritis	73,5	1,48	109,3	5,8	no	Si
Navarrete Sánchez	Juana Teodora	62	F	HTA, Cáncer de mama	73,9	149,4	100,3	6,1	no	Si
Navarrete Sánchez	Flora Guillermina	57	F	HTA	75,0	151,9	104,5	6,2	no	Si
Zambrano Bermúdez	Olga María	46	F	HTA, DM	107,5	150,5	194,9	11,6	si	No
Mina Gutiérrez	Carmen Alicia	52	F	HTA, DM	81,3	158	194	8,5	si	No
Luzardo Quimi	Ángela Polonia	55	F	No refiere	55,7	145	81	5,9	no	Si
Tama Álvarez	Femi María	44	F	HTA, DM	106,0	154,9	251	10,7	si	No
Rodríguez Paz	Gladis del Carmen	59	F	HTA, Osteoporosis	60,0	142	92,8	5,8	no	Si
Bazán Ceballos	Elvira Edita	73	F	HTA, DM, Artritis	60,8	1447	89	6,3	no	Si

Díaz Guerra	Vicenta cristina	55	F	No refiere	68,3	151	88	9,5	si	No
Quiñonez Micolta	Denis Felisa	52	F	Hipotiroidis mo, colesterol, Anemia	117,9	154	112,1	6,3	no	Si
Párraga Palma	María Dolaida	55	F	HTA	75,9	143	93,9	6,1	no	Si
Simisterra Hurtado	Flora María	51	F	No refiere	74,5	154	165,1	8,2	si	No
Mina Canga	Kirvi Auria	48	F	HTA	122,2	162,6	111,9	7,1	si	No
Martínez Ortiz	Ubaldo de Jesús	53	M	HTA, DM	86,1	162,4	85,3	6,4	no	Si
Quimi Rugel	Mildre Patricia	59	F	HTA	73,0	138	102,4	5,7	no	Si
Rivas Espinoza	Lenny Esthela	53	F	HTA, DM	45,2	147,4	221,7	12,2	si	No
Chóez	Ana Rosa	60	F	HTA, DM	59,4	142,4	134,3	8,4	si	No
Grueso Valencia	Marlon Steven	47	M	DM	101,8	173,5	328	12,5	si	No
Rivas Espinoza	Aracely Lucia	52	F	HTA, DM	79,2	152	344,5	12,9	si	No
Arboleda Arroyo	Rosa Elena	55	F	Artritis, HTA	100,8	163,1	99,1	6,2	no	Si
Martillo Chonona	Mariana de jesus	62	F	HTA, DM	55,8	144,8	165,8	8,7	si	No
Posligua Silva	Esther		F				77	5,4		
Mina Caicedo	Mercedes Victoria		F				81.3	6.2	no	Si



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Quintero Rovayo, Etelvina Piedad**, con C.C: # **0920458023** autor/a del trabajo de titulación: **Prevalencia de Prediabetes y Diabetes Mellitus Tipo 2 en Adultos Mayores Atendidos en una Comunidad Marginal en la Ciudad de Guayaquil en el Periodo Comprendido entre Octubre 2016-Marzo 2017** previo a la obtención del título de **Licenciada en nutrición, dietética y estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **16 de marzo del 2017**

f. _____

Nombre: **Quintero Rovayo, Etelvina Quintero**

C.C: **0920458023**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de Prediabetes y Diabetes Mellitus Tipo 2 en Adultos Mayores Atendidos en una Comunidad Marginal en la Ciudad de Guayaquil en el Periodo Comprendido entre Octubre 2016-Marzo 2017		
AUTOR(ES)	Etelvina Piedad Quintero Rovayo		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ludwig Roberto Álvarez Córdova		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Medicina		
CARRERA:	Nutrición, Dietética y Estética		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	16 de marzo del 2017	No. PÁGINAS:	DE 99
ÁREAS TEMÁTICAS:	Diabetes millitus, nutrición , adulto mayor		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Estado pre diabético, diabetes mellitus, anciano frágil, geriatría, factores de riesgo, atención primaria de salud.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	Introducción y objetivos Enfermedad de Diabetes Mellitus Tipo 2 que se denomina por un desorden metabólico de múltiples etiologías, cuya característica principal es la hiperglucemia crónica que significa la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas. Objetivo de la presente investigación es determinar la prevalencia de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores atendidos en la fundación Nigeria en la ciudad de Guayaquil en el periodo comprendido entre octubre-febrero 2017. El enfoque metodológico de la investigación es de tipo cuantitativo y cualitativo con un diseño metodológico no experimental ya que no se manipularan variables, descriptivo porque se detallará situaciones y eventos que se efectuarán en dicha institución y de cohorte transversal porque se tomaran los datos en una sola oportunidad. Apoyándose en análisis de sangre de personas que haya sospecha de presentar diabetes mellitus. Resultados de acuerdo a la presencia de diabetes mellitus tipo 2, se realizó un recuento de los resultados anormales de hemoglobina glicosilada (HbA1c) y el 60% (30 individuos) presentan DM, mientras que el 40% restante (20 individuos) poseen valores dentro del rango de normalidad pero candidatos a pre DM.		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-9-94295855	E-mail: ethi_charm@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Álvarez Córdova Ludwig Roberto		
	Teléfono: +593 4 2200906		
	E-mail: drludwigalvarez@gmail.com		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			