



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:**

**“FACTORES DE RIESGO EN EL DESARROLLO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y SU INCIDENCIA EN PERSONAS MAYORES A 45 AÑOS DEL CENTRO DE LA PARROQUIA SAN MIGUELITO DEL CANTÓN PÍLLARO PERÍODO JULIO-NOVIEMBRE 2014”**

**Requisito Previo para optar por el Título de Médico**

**Autor: Corella Galarza, Roberto Carlos**

**Tutor: Dr. Izurieta Izurieta, José Ignacio**

**Ambato – Ecuador**

**Noviembre 2015**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“FACTORES DE RIESGO EN EL DESARROLLO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y SU INCIDENCIA EN PERSONAS MAYORES A 45 AÑOS DEL CENTRO DE LA PARROQUIA SAN MIGUELITO DEL CANTÓN PÍLLARO PERÍODO JULIO-NOVIEMBRE 2014”** de Roberto Carlos Corella Galarza estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Septiembre del 2015

## **EL TUTOR**

---

Dr. Izurieta Izurieta, José Ignacio

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el presente Trabajo de Investigación “**FACTORES DE RIESGO EN EL DESARROLLO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y SU INCIDENCIA EN PERSONAS MAYORES A 45 AÑOS DEL CENTRO DE LA PARROQUIA SAN MIGUELITO DEL CANTÓN PÍLLARO PERÍODO JULIO-NOVIEMBRE 2014**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, recomendaciones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona como autor de este trabajo de grado.

Ambato, Septiembre del 2015

## **EL AUTOR**

---

Corella Galarza, Roberto Carlos

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta Tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mis Tesis confines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta Tesis dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, Septiembre del 2015

## **EL AUTOR**

---

Corella Galarza, Roberto Carlos

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación sobre el tema: **“FACTORES DE RIESGO EN EL DESARROLLO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y SU INCIDENCIA EN PERSONAS MAYORES A 45 AÑOS DEL CENTRO DE LA PARROQUIA SAN MIGUELITO DEL CANTÓN PÍLLARO PERÍODO JULIO-NOVIEMBRE 2014”** de Roberto Carlos Corella Galarza, estudiante de la Carrera de Medicina.

Ambato, Noviembre del 2015

Para constancia firman:

---

**PRESIDENTE**

---

**1er VOCAL**

---

**2do VOCAL**

## DEDICATORIA

Este Trabajo de Investigación lo dedico con mucho cariño a mi madre, hermano y cuñada que siempre estuvieron conmigo ayudándome, apoyando y dándome las fuerzas necesarias en los momentos que más los necesité para mi Carrera y Trabajo de graduación. Asimismo, dedico con todo mi corazón este trabajo a un ser que ya no me acompaña pero sé que siempre me cuidará y me guiará en mi Carrera profesional al cual lo llevo en el fondo de mi corazón y le debo lo que hoy soy mi padre Lcdo. Rodrigo Román Corella Vásconez, para ti **“Porque sé que siempre cuento contigo, gracias por darme la vida”**.

## **AGRADECIMIENTO**

Al terminar mi Trabajo de Investigación, agradezco primeramente a Dios por permitirme ser parte de la vida y obtener mi Título Profesional, a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, a todos los Médicos, profesionales y personas que me supieron enseñar en las aulas sus valiosos conocimientos que de una u otra manera me sirvieron de mucho para formar mi perfil profesional.

Un profundo y sincero agradecimiento a mi Tutor del trabajo Dr. José Izurieta distinguido catedrático y profesional médico, quien con su entrega desinteresadamente me supo orientar con sus valiosos conocimientos para la realización y consecución de esta investigación.

Así también mis más sinceros agradecimientos a mi madre Narciza Galarza, hermano Dr. Cristian Corella Galarza y mi cuñada Lcda. Yajaira Cumbicos quienes me supieron guiar en este trabajo, su apoyo me sirvió de mucho para conseguir mi objetivo propuesto.

A todos Ustedes, gracias de corazón.

Roberto Carlos Corella Galarza

## ÍNDICE GENERAL

### PORTADA

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1

### CAPÍTULO I..... 2

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN.....	2
1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO.....	7
1.2.3. PROGNOSIS.....	8
1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO.....	8
1.2.5. PREGUNTAS DIRECTRICES.....	8
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	9
1.4. OBJETIVOS.....	11
1.4.1. Objetivo General.....	11
1.4.2. Objetivos Específicos.....	11

### CAPÍTULO II..... 12

MARCO TEÓRICO.....	12
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	12
2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.....	21
2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	23



2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.....	30
- Estilos de Vida.....	31
- Factores de Riesgo.....	31
- Factores de Riesgo para Diabetes Mellitus Tipo 2.....	33
- Diabetes Mellitus.....	34
- Clasificación de DM y otras Categorías de Regulación de la Glucosa.....	37
- Diabetes Idiopática.....	38
- Diabetes Tipo 2.....	38
- Otros Tipos Específicos de Diabetes.....	39
- Defectos Genéticos de la Acción de la Insulina.....	41
- Enfermedades del Páncreas Exocrino.....	41
- Endocrinopatías.....	42
- Diabetes Inducida por Fármacos o Sustancias Químicas.....	42
- Infecciones.....	43
- Formas poco comunes de Diabetes mediada por Inmunidad.....	43
- Otros Síndromes Genéticos a veces Asociados a la Diabetes.....	43
- Resumen de la Clasificación de la Diabetes Mellitus.....	44
- Criterios Actuales para el Diagnóstico de Diabetes.....	46
- Pruebas para la Diabetes en Pacientes Asintomáticos: Factores de Riesgo.....	47
- Criterios para realizar Pruebas de Diabetes en Adultos Asintomáticos.....	47
- Categorías de Alto Riesgo para Diabetes (Prediabetes).....	48
2.5. HIPÓTESIS.....	48
2.6. VARIABLES DE LA HIPÓTESIS.....	48
- Variable Independiente.....	48
- Variable Dependiente.....	48
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>49</b>
METODOLOGÍA.....	49
3.1. ENFOQUE.....	49
3.2. MODALIDAD BÁSICA DE INVESTIGACIÓN.....	49
3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	51
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	52
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	53

- Variable Independiente.....	53
- Variable Dependiente.....	54
3.6. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	55
3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS.....	56
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>57</b>
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	57
4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	57
4.1.1. Criterios de Inclusión.....	57
4.1.2. Criterios de Exclusión.....	57
4.2. APLICACIÓN DEL TEST FINDRISK PARA DETERMINACIÓN DE FACTORES DE RIESGO E INCIDENCIA PARA DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LAS PERSONAS MAYORES DE 45 AÑOS DEL CENTRO DE LA PARROQUIA SAN MIGUELITO DEL CANTÓN PÍLLARO.....	57
4.3. ANÁLISIS DE PARÁMETROS DE LABORATORIO.....	72
4.4. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	80
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>84</b>
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	84
5.1. Conclusiones.....	84
5.2. Recomendaciones.....	85
<b>CAPÍTULO VI.....</b>	<b>87</b>
PROPUESTA.....	87
6.1. DATOS INFORMATIVOS.....	87
6.2. INSTITUCIÓN EJECUTORA.....	87
6.3. BENEFICIARIOS.....	87
6.4. UBICACIÓN.....	88
6.5. TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCIÓN.....	88
6.6. EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE.....	88

6.7. COSTO.....	89
6.8. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.....	89
6.9. JUSTIFICACIÓN.....	89
6.10. OBJETIVOS.....	90
6.10.1. General.....	90
6.10.2. Específicos.....	90
6.11. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....	91
6.12. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.....	91
6.13. MODELO OPERATIVO.....	92
6.14. ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA.....	93
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>94</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>98</b>
ANEXO 1: TEST FINDRISK.....	99
ANEXO 2: MODELO EXAMEN DE LABORATORIO APLICADO A PACIENTES.....	101

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**“FACTORES DE RIESGO EN EL DESARROLLO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2  
Y SU INCIDENCIA EN PERSONAS MAYORES A 45 AÑOS DEL CENTRO DE LA  
PARROQUIA SAN MIGUELITO DEL CANTÓN PÍLLARO PERÍODO JULIO-  
NOVIEMBRE 2014”**

**Autor:** Corella Galarza, Roberto Carlos

**Tutor:** Dr. Izurieta Izurieta, José Ignacio

Noviembre del 2015

**RESUMEN**

Para la investigación de los factores de riesgo en el desarrollo de Diabetes Mellitus Tipo 2 y su incidencia en personas mayores a 45 años del centro de la parroquia San Miguelito del Cantón Píllaro, se desarrolló un proyecto de investigación con el fin de investigar la presentación de los factores de riesgo que se presentan en la población de estudio y determinar la incidencia que conlleva a la enfermedad.

En esta Parroquia se recogió información basado en el cuestionario Findrisk una herramienta que permite estimar el riesgo de desarrollar la enfermedad a 10 años tomando en cuenta los factores de riesgo para Diabetes. Asimismo, se realizó exámenes de laboratorio para determinar si tienen riesgo de desarrollar la enfermedad o son diabéticos a cada uno de los pacientes investigados. Se determinó que el sedentarismo y una dieta inadecuada son los factores de riesgo que más evidentes se presentaron en la población de San Miguelito; mientras que en cuanto a los parámetros de laboratorio analizados se llegó a constatar que la glicemia basal en ayunas, glucosa postcarga, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos influyen para la presentación de la enfermedad y más aún de presentación la glicemia basal y glucosa postcarga. Finalmente el resultado del estudio que se obtuvo en cuanto a la población diabética y prediabética se estimó que 8 pacientes fueron diagnosticados de Diabetes Mellitus Tipo 2 y 30 pacientes se encuentran en riesgo de desarrollar la enfermedad, correspondiéndose a 7% y 26% respectivamente.

**PALABRAS CLAVES: FACTORES\_RIESGO, DIABETES\_MELLITUS**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**“FACTORES DE RIESGO EN EL DESARROLLO DE DIABETES MELLITUS  
TIPO 2 Y SU INCIDENCIA EN PERSONAS MAYORES A 45 AÑOS DEL  
CENTRO DE LA PARROQUIA SAN MIGUELITO DEL CANTÓN PÍLLARO  
PERÍODO JULIO-NOVIEMBRE 2014”**

**Autor:** Corella Galarza, Roberto Carlos

**Tutor:** Dr. Izurieta Izurieta, José Ignacio

Noviembre del 2015

**ABSTRACT**

For the investigation of risk factors in the development of Type 2 Diabetes Mellitus and its incidence in people over 45 years from the center of the parish of San Miguelito Píllaro Canton, a research project was developed in order to investigate filling risk factors presented in the study population and assess the impact that leads to disease.

In this parish-based information Findrisk a tool for estimating the risk of developing the disease 10 years taking into account the risk factors for diabetes questionnaire collected. Also, laboratory tests was conducted to determine whether risk developing have the disease or are each diabetic patients investigated. It was determined that physical inactivity and poor diet are risk factors that appeared more evident in the town of San Miguelito; while in terms of laboratory parameters analyzed it came to the conclusion that the basal fasting glucose, post-load glucose, total cholesterol, HDL, LDL and triglycerides influence for the presentation of the disease and further display the basal glycemia and glucose afterload. Finally the study results obtained in terms of prediabetic and diabetic population was estimated that 8 patients were diagnosed with Type 2 Diabetes Mellitus and 30 patients are at risk of developing the disease, corresponding to 7% and 26% respectively.

**KEY WORDS: RISK\_FACTORS, DIABETES\_MELLITUS**

## INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) es un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica 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. Es una enfermedad crónica que requiere cuidado médico continuo y automanejo por parte del paciente para prevenir complicaciones agudas y reducir las mismas a largo plazo.

Es una de las patologías que genera mayor discapacidad, especialmente en los adultos y adultos mayores, ocupando gran parte de los recursos sanitarios de todos los países. Sus complicaciones crónicas, particularmente las cardiovasculares representan la mayor causa de mortalidad en estos pacientes.

Diversos factores vinculados al estilo de vida se relacionan con el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2; varios guardan relación con aspectos nutricionales. El sobrepeso y la obesidad se vinculan en forma convincente incrementando el riesgo, fundamentalmente la obesidad de disposición abdominal. Las grasas saturadas y las de tipo trans son otro elemento de la alimentación que incrementa en forma posible el riesgo de desarrollar diabetes, mientras que los polisacáridos no amiláceos (traducidos como fibra dietética) lo reducen con el mismo nivel de evidencia.

El objetivo del tratamiento médico nutricional en los sujetos de riesgo es reducir la posibilidad de desarrollar diabetes y enfermedad cardiovascular. Se promueve el consumo de alimentos saludables y la actividad física, que a su vez determine una pérdida de peso moderada y mantenida en el tiempo, en sujetos con exceso de peso.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Tema de Investigación

“Factores de riesgo en el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo II y su incidencia en personas mayores a 45 años del Centro de la Parroquia San Miguelito del Cantón Píllaro periodo Julio-Noviembre 2014”

### 1.2 Planteamiento del problema

#### 1.2.1 *Contextualización macro, meso y micro*

#### **MACRO**

Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 constituyen cerca del 85 a 95 % del total de la población diabética en los países desarrollados; estos porcentajes son más elevados en los llamados en vías de desarrollo. Esta entidad nosológica, es hoy un serio y común problema de salud mundial, el cual, para la mayoría de los países, ha evolucionado en asociación con rápidos cambios sociales y culturales, envejecimiento de las poblaciones, aumento de la urbanización, cambios en la dieta, reducida actividad física y otros estilos de vida y patrones conductuales no saludables.<sup>8</sup>

La declaración de las Américas de la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud pone de relieve la importancia cada vez mayor que tiene la diabetes como causa de morbilidad y mortalidad de la población y menciona que a nivel de la política sanitaria las comunidades deben promover la alimentación saludable y el ejercicio físico, con el objeto de prevenir la enfermedad. A nivel de los servicios de salud sugiere mejorar la calidad de atención así como velar por el acceso a la insulina, además de crear estrategias de intervención integral en los pacientes diabéticos, para prevenir las complicaciones y mejorar la calidad de vida.<sup>5</sup>

La epidemia mundial de diabetes sigue empeorando. Se calcula que 366 millones de personas batallan contra la enfermedad, que provoca 4.6 millones de muertes cada año, y un gasto anual en atención de salud de 465 mil

millones de dólares, según la Federación Internacional de la Diabetes, y señala además que la enfermedad acaba con una vida cada siete segundos.<sup>8</sup>

El número de personas con diabetes tipo 2 está creciendo rápidamente en todo el mundo. Este aumento está asociado al desarrollo económico, el envejecimiento de la población, la creciente urbanización, los cambios en la dieta, la poca actividad física, entre otros.<sup>8</sup>

Una mirada a los gastos de salud en diabetes por región de acuerdo a la Federación Internacional de Diabetes del año 2013 revela enormes diferencias en las respuestas a la epidemia. Dos regiones gastaron más en diabetes que el resto de las regiones juntas: América del Norte y Caribe, con unos 263.000 millones de USD estimados, el equivalente a casi la mitad de los gastos de salud en diabetes del mundo, y Europa con 147.000 millones de USD. A pesar de sus crecientes poblaciones con diabetes, el Sudeste Asiático y África dedican menos del 1% de su gasto total sanitario a la enfermedad.<sup>23</sup>

Las personas con diabetes corren el riesgo de desarrollar una serie de problemas de salud que pueden provocar discapacidad o la muerte. Los constantemente altos niveles de glucosa en sangre pueden conducir a enfermedades graves que afectan al corazón y a los vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios. Las personas con diabetes también tienen un mayor riesgo de desarrollar infecciones. En casi todos los países de renta alta, la diabetes es la principal causa de las enfermedades cardiovasculares, la ceguera, la insuficiencia renal y la amputación de miembros inferiores; y a medida que la prevalencia de la diabetes tipo II crece en países de renta baja y media, también lo hace el impacto de estas costosas complicaciones tanto en términos humanos como económicos.<sup>18</sup>

El paciente diabético tiene un riesgo de 2 a 4 veces más alto de presentar un derrame cerebral que los no diabéticos y se estima que entre el 60 y 65% de los diabéticos son hipertensos. La diabetes es la principal causa de ceguera en adultos.<sup>13</sup>



Se conoce que la neuropatía se presenta en el 50% de los casos y que ésta aumenta con la duración y el grado de descontrol metabólico, se estima que entre un 60 y 70% de los diabéticos tiene un daño moderado o severo. El pie diabético es de las principales causas de hospitalización y el 70% de estos casos termina en amputación. La diabetes es responsable del 60% de los individuos con insuficiencia renal terminal, seguida de la hipertensión arterial.<sup>1</sup>

Considerando la cifra reportada por la Federación Internacional de Diabetes para diabetes y señalando que el 30% presenta un problema renal, se estima que aproximadamente dos millones de estas personas desarrollarán nefropatía y 300,000 terminarán en insuficiencia renal terminal. La diabetes se ve asociada también con alteraciones macrovasculares que pueden clasificarse como enfermedad cardiovascular, enfermedad vascular cerebral y claudicación vascular intermitente, la complicación crónica más frecuente es la enfermedad cardiovascular aterosclerosa, incluyendo la enfermedad coronaria, la cerebrovascular y la vascular periférica, siendo ésta la primera causa de muerte en diabéticos.<sup>23</sup>

El mantenimiento de los niveles normales de glucosa en sangre, presión arterial y colesterol puede ayudar a retrasar o prevenir las complicaciones de la diabetes. Las personas con diabetes requieren un seguimiento regular de las complicaciones.<sup>9-15</sup>

En estudios previos se ha encontrado una fuerte asociación de la obesidad, el sedentarismo, la genética de diabetes tipo 2, la edad mayor a 40 años y la ingestión de grasas saturadas con la diabetes mellitus, así como la de factores como la presencia de diabetes mellitus gestacional, la macrosomía fetal, el bajo peso al nacer, la hipertensión arterial y la dislipidemia entre otros.<sup>1</sup>

## **MESO**

De acuerdo a la Asociación Latinoamericana de Diabetes del año 2013 menciona que Latinoamérica incluye 21 países con casi 500 millones de habitantes y se espera un aumento del 14% en los próximos 10 años. Existe

alrededor de 15 millones de personas con Diabetes Mellitus en Latinoamérica y esta cifra llegará a 20 millones en 10 años, mucho más de lo esperado por el simple incremento poblacional. Este comportamiento epidémico probablemente se debe a varios factores entre los cuales se destacan la raza, el cambio en los hábitos de vida y el envejecimiento de la población. La mayoría de la población latinoamericana es mestiza (excepto Argentina y Uruguay), pero todavía hay algunos países como Bolivia, Perú, Ecuador y Guatemala donde más del 40% de los habitantes son indígenas.<sup>8</sup>

En la región del Sur y Centro de América 25,1 millones de personas tienen diabetes. Debido a la continua urbanización y cambios en la edad de la población se espera que el número aumente cerca de un 60% para 2030. A pesar de esto, la región solo gasta 20,8 mil millones de USD que representa el 4,5% de los gastos mundiales en diabetes.<sup>8</sup>

Brasil tiene el mayor número de personas con diabetes con 12,4 millones, seguido de Colombia, Venezuela y Argentina.<sup>8</sup>

La DM2 se diagnostica tarde. Alrededor de un 30 a 50% de las personas desconocen su problema por meses o años (en zonas rurales esto ocurre casi en el 100%) y en los estudios de sujetos con DM2 recién diagnosticada, la prevalencia de retinopatía oscila entre 16 y 21%, la de nefropatía entre 12 y 23% y la de neuropatía entre 25 y 40%. La DM2 ocupa uno de los primeros 10 lugares como causa de consulta y de mortalidad en la población adulta.<sup>3-2</sup>

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), la diabetes es la segunda causa de muerte en el Ecuador, la primera en mujeres y la cuarta en hombres.<sup>17</sup>

La Diabetes Mellitus en el Ecuador es considerada actualmente como la epidemia del siglo, factores como la obesidad y el estilo de vidas inadecuadas están provocando un aumento en la prevalencia de esta patología.<sup>2</sup>

La prevalencia de diabetes en Ecuador de acuerdo a la encuesta de salud y nutrición Ensanut (2011-2013), revela que la misma es de 2,7 por ciento. Se destaca un incremento a partir del tercer decenio hasta un valor de 10,3 por ciento en el quinto decenio de la vida.<sup>12</sup>

La prevalencia de diabetes en el área urbana es del 3,2 % y en el área rural 1,6%. Las subregiones que presentan la prevalencia más alta de glucemia mayor a 126mg/dl son Quito (4,8%), y la Costa urbana (3,8%).<sup>12</sup>

### **MICRO**

En Píllaro se dispone de un estudio realizado en el año 2013 por el Doctor Jorge Morales, Doctor Cristian Corella y colaboradores en el cual se percibe que la mayor parte de la población desconoce acerca de los factores de riesgo que conllevan a la enfermedad, se determinó una alta incidencia de diabetes mellitus tipo 2 con 12 casos nuevos por cada 1000 habitantes y de pacientes prediabéticos de 82 casos nuevos por cada 1000 habitantes; para este estudio se tomó en cuenta los factores de riesgo más prevalentes en la población de Píllaro: el estudio se realizó en personas mayores de 45 años, se tomó a consideración de los investigadores los siguientes factores de riesgo; Inactividad física (dado por actividades de ocio, práctica recreativa, profesional competitiva de deportes, caminata por lo menos 30-45 minutos al día) con un 91.2% del total de la población; Triglicéridos elevados (valor de más de 150mg/dl en relación al diabético) con un 45,5% del total de los pacientes investigados, Sobrepeso (índice de masa corporal más de 25 Kg/m<sup>2</sup>): con un 29,5% del total de pacientes; Colesterol HDL Bajo (considerado como bajo un valor de menos de 50mg/dl): con un 16,6% del total de pacientes investigados, Parientes en primer grado con diabetes (considerados como parientes con presencia de Diabetes Mellitus Tipo 2): con un 15,8 % del total, Hipertensión arterial (en base a criterios de JNC7 como hipertensión arterial >130/80 mmHg): con un 10% del total de la población, Tabaquismo (consumo de 2 cigarrillos/día): con un 7,2 % del total de pacientes investigados, Historia de enfermedad cardiovascular (HTA, dislipidemia, enfermedad coronaria, enfermedad vascular periférica,etc.): con un 2,7% del total, de esto se dedució

que hay un riesgo la salud en estos pacientes. Es necesario entonces instaurar rápidamente un plan de acción que permita modificar esta realidad.<sup>12</sup>

### **1.2.2 Análisis crítico**

Los factores de riesgo para desarrollar Diabetes mellitus tipo 2 predisponen a tener alta morbilidad y mortalidad en esta enfermedad, pero sobre todo se asocian a una mala calidad de vida.

Múltiples son los factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 que pueden presentarse en cualquier momento de la historia natural de la enfermedad, algunos pueden modificarse a través del tiempo, estos son: sedentarismo, sobrepeso, dislipidemia, consumo excesivo de carbohidratos y grasas, etc. Por ello es importante realizar una búsqueda intencional periódica de los factores de riesgo para detectar en forma temprana la enfermedad y facilitar el diagnóstico y tratamiento oportuno. Por lo anterior es de suma importancia dar prioridad a la prevención de esta enfermedad por lo que, el propósito del presente trabajo es enfocado a determinar factores de riesgo.

El abordaje global de todos los factores de riesgo que contribuyen a padecer diabetes es un reto fundamental para prolongar la esperanza y calidad de vida de las personas afectadas, con esto se pretende identificar los individuos de mayor riesgo en el centro de la parroquia de San Miguelito, que requieren una intervención preventiva más temprana y enérgica, motivando no sólo a los pacientes sino también a la población en general a que sigan hábitos saludables y las medidas terapéuticas recomendadas.

La aplicación de una estrategia para la identificación de factores de riesgo y manejo integral de diabetes mellitus es primordial en la atención dado el constante aumento de prevalencia de la enfermedad y el sub diagnóstico existente en relación con la diabetes tipo 2.

Aplicar una adecuada estrategia de atención en los pacientes diabéticos de la comunidad de San Miguelito brindará acciones y procedimientos efectivos para

la mejora de la salud y la calidad de vida, ayudando a la vez al accionar de los profesionales de la salud que redundara en beneficio de los pacientes.

Las necesidades que requiere una estrategia de manejo integral a los pacientes diabéticos incluyen los aspectos siguientes:

1. Realización de un diagnóstico y pesquizaje temprano para evitar el desarrollo de complicaciones.
2. Guía de prevención a los pacientes que tienen factores de riesgo
3. Estrategia de atención integral a los pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus
4. Identificar las complicaciones en los pacientes diabéticos y dirigir una estrategia de intervención a esos pacientes.

### **1.2.3 Prognosis**

La persistencia de los factores de riesgo en las personas mayores a 45 años del Centro de la parroquia de San Miguelito influirá en los estilos de vida, representará aumento en los costos económicos, desencadenará dependencia social; con lo cual aumentarán las complicaciones de la enfermedad, gastos familiares y la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles.

### **1.2.4 Formulación del problema científico**

¿La presencia de factores de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 aumenta la incidencia de esta enfermedad en personas mayores a 45 años del Centro de la Parroquia San Miguelito del Cantón Píllaro periodo Julio- Noviembre 2014?

### **1.2.5 Preguntas directrices**

- Qué actitud asumirán las personas del centro de la Parroquia de San Miguelito ante la presencia de factores de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus?

- La adopción de estilos de vida saludables junto con una dieta adecuada y la práctica de ejercicio contribuirán a la disminución de la enfermedad y el apareamiento de complicaciones?
- La identificación de factores de riesgo, parámetros de laboratorio medios de diagnóstico y presencia de Diabetes Mellitus contribuirá a mejorar la salud de la población del centro de San Miguelito?
- Qué impacto tendrá la creación de una guía de prevención o de manejo integral de la enfermedad en las personas mayores a 45 años del centro de la Parroquia de San Miguelito?

### **1.3 Justificación**

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica, considerada actualmente como un problema de salud pública. Su atención se centra tanto en la prevención de su aparición como en mejorar su control, tratamiento y pronóstico. La Diabetes, que se inicia como un envejecimiento prematuro, puede desarrollar devastadoras complicaciones en los pacientes y producir un impacto socioeconómico importante a nivel mundial y local, con aumento del costo tanto personal como social, no sólo en su tratamiento sino también en la pérdida de años de vida útil.

La incidencia de diabetes mellitus tipo 2 ha ido en ascenso en los últimos años a nivel mundial, especialmente en los países en desarrollo, de allí la importancia del estudio en todo lugar de esta enfermedad.

La Diabetes y los factores de riesgo para adquirirla constituyen un importante problema de Salud Pública por su alta morbilidad y mortalidad. La diabetes es una enfermedad de alto costo humano, económico y social cuya incidencia ha aumentado considerablemente, y afecta a un gran porcentaje de la población. La diabetes se reconoce como una amenaza y epidemia global al ser una enfermedad crónica, debilitante y costosa, con graves complicaciones, que conlleva grandes riesgos para las familias, los estados y el mundo.

Al ser una enfermedad de alto gasto, se puede suponer que la diabetes no sólo tiene implicaciones a nivel de salud pública, sino también a nivel individual y familiar.

Es importante realizar esta investigación porque con ella se pretende identificar factores de riesgo para diabetes y su incidencia y de esta manera consolidar la mejora de la atención que reciben los pacientes con diabetes en el centro de San Miguelito, detectando morbilidad oculta, incorporando objetivos y recomendaciones específicas para la diabetes tipo 2, promoviendo estilos y hábitos de vida saludables y fomentando la actividad física y la dieta equilibrada. De esta forma se evitan complicaciones agudas y crónicas que pueden tener un impacto elevado en la calidad y esperanza de vida de las personas que la padecen.

Debido al estilo de vida actual, se espera encontrar una alta incidencia de diabetes en el centro de la parroquia de San Miguelito del Cantón Píllaro, porque los malos hábitos de vida están silenciosamente repercutiendo en la salud de las personas. Esta situación produce un impacto importante en nuestras sociedades en los planos personal, familiar, laboral, económico, asistencial y social.

Esta investigación servirá a todas las personas mayores a 45 años, en quienes se realizará el estudio sobre los factores de riesgo y diabetes, y de esa manera adoptar hábitos de vida saludables en beneficio de su salud, y de forma indirecta se contribuirá a reducir las complicaciones crónicas de la enfermedad, el impacto social, económico y dependencia familiar.

La investigación es factible porque tendrá una acción cooperativa, pues participaran personas afines a la salud y personas no afines conocedores de la realidad en que vive el paciente diabético. Se establecerá una estrecha relación con el paciente, pues se realizará historia clínica completa y detallada de cada paciente y exámenes de laboratorio.

La evidencia científica actual nos indica que el enfoque terapéutico de los pacientes diabéticos se debe basar en el riesgo global de cada individuo más que en un abordaje separado de cada uno de los factores de riesgo. Desde esa perspectiva, en los servicios de salud se hace necesario categorizar a los pacientes y otorgar una atención diferenciada según corresponda brindándoles una atención integral para evitar complicaciones.

El presente trabajo investigativo se basa en Identificar pacientes con factores de riesgo de diabetes y presencia de diabetes mellitus. Elaborar una guía de prevención para el desarrollo de diabetes mellitus en pacientes con riesgo de la enfermedad y diseñar una estrategia de atención integral a pacientes diabéticos.

El abordaje global de la diabetes en el centro de la parroquia de San Miguelito es un reto fundamental para prolongar la esperanza y calidad de vida de las personas afectadas y de las que están en riesgo, con lo que se estaría abordando al diabético de una manera integral efectivizando la atención médica.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

- Identificar los factores de riesgo presentes en los pacientes mayores a 45 años en el Centro de la Parroquia de San Miguelito.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Determinar la incidencia de factores de riesgo más prevalentes para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población del centro de San Miguelito.
- Demostrar la incidencia de Diabetes Mellitus tipo 2 encontrada en la población del centro de la Parroquia de San Miguelito.
- Establecer a qué edad se presentan con frecuencia los factores de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2.



## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes Investigativos

La Diabetes Mellitus es un problema de salud pública, creciente en el mundo, tiene impacto en términos de mortalidad, pese a que existe un gran conocimiento previo de los factores de riesgo y de esta enfermedad existe una morbilidad oculta. A nivel de la región de las Américas existen 37 millones de casos en América del Norte y 24 millones de casos en América del Sur y Central.<sup>6</sup>

En el Ecuador la prevalencia de Diabetes sigue creciendo cada día más existiendo cada vez nuevos casos sin diagnosticar, de ahí la importancia de realizar el pesquizaje oportuno de cada paciente. Las áreas más afectadas son Quito y la Costa urbana.<sup>17</sup>

Existen múltiples estudios sobre Diabetes a nivel mundial, y de estrategias de intervención en la misma. La diabetes mellitus es una enfermedad emergente debido al efecto que el progreso ha traído a la sociedad desde el siglo XX; es decir, su prevalencia ha ido paralelo con el incremento de la obesidad y el sedentarismo.<sup>5</sup>

Se realizó un estudio transversal descriptivo, de tipo aleatorio y por conglomerados a 213 sujetos mayores de 15 años del distrito de Breña, en Lima ciudad. Se registró los valores de presión arterial, peso, talla, medición de cintura, glicemia basal, colesterol y triglicéridos.<sup>23</sup>

**Resultados:** Los principales resultados obtenidos por medio del estudio son los siguientes: de la totalidad de pacientes estudiados se determinó una incidencia de diabetes alta (8%) en relación con los factores de riesgo, los factores de riesgo que más prevalecieron fueron la actividad sedentaria en el primer lugar, seguido de sobrepeso, obesidad e hipertensión arterial; a continuación se destaca antecedentes de familiares de primer grado con presencia de Diabetes

Mellitus tipo 2, consumo de tabaco y bebidas alcohólicas y en última instancia valores alterados de glicemia basal, colesterol, triglicéridos.<sup>23</sup>

**Conclusión:** Se estimó que la prevalencia de Diabetes es relativamente alta y la presencia de factores de riesgo aumenta el desarrollo de la enfermedad, incrementan el riesgo de padecer complicaciones crónicas y desencadenan la dependencia social y el constante apoyo familiar.<sup>23</sup>

Una de las principales dificultades en la atención al paciente diabético continúa siendo la falta de educación hacia un estilo de vida y una actitud favorable hacia la enfermedad, lo cual solo puede lograrse mediante estrategias educativas; para ello deben involucrarse los 3 niveles del Sistema Nacional de Salud, especialmente la atención primaria. La DM es una afección compleja que puede afectar todos los aspectos de la vida diaria de la persona que la padece y el mejor de los tratamientos falla si el enfermo no participa día a día en el control de sus niveles de glucemia.<sup>7</sup>

**Cuadro 1: Prevalencia de DMT2 en España**

**Fuente: Sociedad Española de Diabetes - Internet**

<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas a escribir</b>
Cuál es la fuente recogida?	Internet
Quién investigo?	Sociedad Española de Diabetes
Cuándo?	2008-2011
Dónde?	España
Qué?	Prevalencia de la Diabetes y factores de riesgo en España
Para qué?	Conocer con mayor precisión la cifra actual de personas con diabetes mellitus tipo2 Determinar el grado de asociación entre los diferentes factores de riesgo
Desde qué base teórica o cultural?	La Diabetes mellitus tipo 2 como

	factor de riesgo cardiometabólico
Cómo?	Estudio de campo, desarrollado a lo largo de tres años. Se desarrollo una detallada encuesta sobre hábitos de salud y otros determinantes sociales de la salud, una historia clínica, una evaluación antropométrica y una extracción sanguínea incluida una sobrecarga oral de glucosa
Conclusiones y recomendaciones a las que llegó?	La prevalencia total de diabetes de tipo 2 es en el 12% La prevalencia de obesidad se sitúa en tres de cada diez españoles y de hipertensión arterial, en cuatro de cada diez. La presencia de una proporción significativa de personas con diabetes que desconocían serlo (casi el 4% de la población).

**Cuadro 2: Riesgo cardiovascular en diabetes mellitus e hipertensión arterial en España**

**Fuente: Estudio CORONARIA 2006 (internet)**

<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas a escribir</b>
Cuál es la fuente recogida?	Internet
Quién investigo?	Juan Cosín Aguilar, Amparo Hernández Martínez, José Luis Zamorano Gómez, R. Arístegui Urrestarazu, B. Armada Peláez, A. Aguilar Llopis, X. Masramón Morrel,

	Luis Rodríguez Padial
Cuándo?	Año 2006
Dónde?	España
Qué?	Riesgo Cardiovascular en diabetes mellitus e hipertensión arterial en España: Estudio Coronaria
Para qué?	El objetivo de este trabajo fue analizar el riesgo cardiovascular (RCV) de los pacientes diabéticos incluidos en el estudio CORONARIA en el momento de su inicio y tras un año de tratamiento de la presión arterial
Desde qué base teórica o cultural?	El riesgo cardiovascular en la diabetes mellitus
Cómo?	Con enfoque cualitativo, investigación de campo, con nivel explicativo Se incluyeron a 2.105 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial mal controlada. El perfil de Riesgo Cardiovascular se evaluó al inicio del estudio y después del tratamiento de la hipertensión (5-10 mg de amlodipino) y otros factores de riesgo durante un año. Los datos se compararon con los de los no diabéticos
Conclusiones y recomendaciones a las que llegó?	Los pacientes hipertensos diabéticos presentan un Riesgo Cardiovascular aumentado y un peor control de los factores de riesgo. El tratamiento de la presión arterial redujo el riesgo en una proporción mayor que en los no diabéticos.

**Cuadro 3: Factores relacionados con el control metabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en tres hospitales de la Ciudad de Quito-Ecuador**

**Fuente: Díaz Elizabeth y cols.-Internet**

<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas a escribir</b>
Cuál es la fuente recogida?	Internet
Quién investigó?	Díaz Elizabeth, Orejuela Marcia, Pinza Luis
Cuándo?	31 Octubre 2011
Dónde?	Tres hospitales de la Ciudad de Quito: General No 1 de las Fuerzas Armadas, Quito No 1 de la Policía Nacional y Enrique Garcés
Qué?	Factores relacionados con el control metabólico de pacientes con mellitus tipo 2
Para qué?	Determinar la prevalencia del mal control metabólico y su asociación con factores demográficos, clínicos y sociales en pacientes ambulatorios atendidos a nivel hospitalario
Desde qué base teórica o cultural?	En los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 un mal control de la glicemia favorece el desarrollo de complicaciones crónicas, mayor mortalidad y más gasto en atención de la salud.
Cómo?	Estudio Transversal de asociación cruzada
Conclusiones y recomendaciones a las que llegó?	Una importante proporción de pacientes diabéticos tiene un mal control metabólico, principalmente

	condicionado por factores que son modificables. Es fundamental que los profesionales y autoridades sanitarias fortalezcan las actividades destinadas a incentivar y educar a los pacientes.
--	---

**Cuadro 4: Validación de una nueva puntuación de riesgo para el pie diabético en Quito (Ecuador)**

**Fuente: J.F. Cueva Recalde-Sociedad Ecuatoriana de Diabetología- Avances en Diabetología-Internet**

<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas a escribir</b>
Cuás es la fuente recogida?	Sociedad Ecuatoriana de Diabetología, Avances en Diabetología.
Quién investigó?	J.F. Cueva Recalde
Cuándo?	Año 2010
Dónde?	Cayambe-Quito-Ecuador, Hospital Raúl Maldonado Mejía
Qué?	Nueva puntuación de riesgo para el pie diabético en Quito-Ecuador
Para qué?	Determinar la prevalencia de pie diabético y validar una nueva puntuación de riesgo para úlcera
Desde qué base teórica o cultural?	Un modelo de validación de prueba diagnóstica. Se tomaron 100 pacientes para examinar la presencia de pie diabético y aplicar la escala de riesgo desarrollado por la SIGN.
Cómo?	Se asignaron valores a cada variable del mismo para construir un nuevo puntaje numérico. Se realizó un seguimiento de 8 meses para

	comprobar el desarrollo de úlcera y validar el nuevo puntaje.
Conclusiones y recomendaciones a las que llegó?	El puntaje de riesgo desarrollado clasifica los pacientes diabéticos como de alto o bajo riesgo de desarrollar úlceras en el pie, y constituye un instrumento sencillo para ser aplicado en atención primaria.

***Cuadro 5: Variaciones de parámetros de diagnóstico de diabetes e incidencia de Factores de Riesgo presentes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital de Quinindé “Padre Alberto Buffoni”***

***Fuente: Revista Médica De Portoviejo-Internet***

<b><i>Preguntas</i></b>	<b><i>Respuestas a escribir</i></b>
Cuál es la fuente recogida?	Revista Médica de Portoviejo, Internet
Quién investigó?	Dr. Muñoz Chica Adrián
Cuándo?	Año 2012
Dónde?	Hospital de Quinindé Padre Alberto Buffoni
Qué?	Variaciones de parámetros de diagnóstico de diabetes e incidencia de Factores de Riesgo presentes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2
Para qué?	Determinar las diferentes variaciones que ocurren en parámetros de laboratorio para el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y la incidencia de los factores de riesgo de diabetes presentes en aquellos pacientes que acuden al Hospital.

Desde qué base teórica o cultural?	Se seleccionaron 100 pacientes que acudieron al servicio de Endocrinología del hospital previamente con antecedentes de diabetes y diagnóstico confirmado de la enfermedad de por lo menos 10 años de desarrollo.
Cómo?	Investigación exploratoria, descriptiva y prospectiva; con evaluación de exámenes de laboratorio, realización de pruebas mensuales, tomando en cuenta factores de riesgo sociales, económicos, estilos de vida, ejercicio, etc; análisis de la información recogida y confirmación de diagnóstico.
Conclusiones y recomendaciones a las que llegó?	Una importante proporción de pacientes diabéticos tiene variaciones en los parámetros de laboratorio para diabetes, glicemias alteradas en la mayor parte de personas con la enfermedad, presencia de factores de riesgo a destacar: sobrepeso, sedentarismo, hipertensión, estilos de vida inadecuados; incidencia alta de diabetes y de factores de riesgo.



### **Cuadro 6: Funcionalidad Familiar y Diabetes Tipo 2**

**Fuente: Revista Médica del Azuay-Internet**

<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas a escribir</b>
Cuál es la fuente recogida?	Revista Médica del Azuay, Internet
Quien investigó?	Dr. Borrero Martínez Pedro
Cuándo?	Año 2012
Dónde?	Clínica Humanitaria de la Fundación Pablo Jaramillo y en la Fundación Donum de la ciudad de Cuenca, Ecuador
Qué?	Funcionalidad Familiar Y Diabetes Tipo 2
Para qué?	El desarrollo de la Diabetes tipo 2 en Ecuador desde un punto de vista enfocado en buscar la relación del desarrollo de la patología con la situación del entorno familiar.
Desde qué base teórica o cultural?	En este estudio se incluyeron cien pacientes, los cuales fueron evaluados en variables antropométricas, tiempo de evolución de la enfermedad y porcentaje de hemoglobina glicosidada. Estas variables fueron contrastadas con la funcionalidad familiar, encontrándose relación entre la funcionalidad familiar y las variables sexo y perímetro abdominal.
Cómo?	Estudio descriptivo ecológico. El universo fue definido como todo paciente diagnosticado con diabetes mellitus tipo 2 y su familia, con el fin

	de determinar la funcionalidad familiar con el instrumento de encuesta FF SIL, construido por investigadores de la Maestría de Psicología de la Salud de Cuba. Para desarrollar el estudio se obtuvo una muestra probabilística por conveniencia.
Conclusiones y recomendaciones a las que llegó?	La visión integral, con énfasis en el seguimiento a lo largo del tiempo, y los conocimientos científicos, hacen que el médico de atención primaria sea la persona idónea para interactuar con pacientes afectados por síndromes metabólicos y sus allegados. La posible repetición de conductas y patologías en las familias hacen de la prevención primaria la base para disminuir el número de personas afectadas por la diabetes tipo 2.

## 2.2 Fundamentación Filosófica

La investigación de la presencia de los Factores de riesgo en el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 y su incidencia en personas mayores a 45 años del centro de la Parroquia San Miguelito del Cantón Píllaro periodo Julio- Noviembre 2014, se basa en el paradigma crítico propositivo, porque comprende múltiples realidades, pues cada paciente es un mundo diferente, que está en constante evolución de su enfermedad; debo regirme en valores al hacer la investigación, pues se trata de vidas humanas, la cual además será flexible al cambio dependiendo de las circunstancias de los pacientes.

Un Paradigma Crítico – Propositivo es una alternativa para la investigación social debido a que privilegia la interpretación, comprensión y explicación de los fenómenos sociales. Crítico porque cuestiona los esquemas molde de hacer investigación comprometidas con lógicas instrumental del poder. Propositivo debido a que plantea alternativas de solución construidas en un clima de sinergia actividad.<sup>16</sup>

Este paradigma se apoya en el hecho de que la vida social es dialéctica, por tanto, su estudio debe abordarse desde la dinámica del cambio social, como manifestación de un proceso anterior que le dio origen y el cual es necesario conocer. La aproximación a los hechos sociales parte de sus contradicciones y desigualdades sociales, en la búsqueda de la esencia del problema.<sup>16</sup>

El conocimiento de los factores de riesgo en el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 y su incidencia se construirá en base a la interrelación y a la interacción del paciente y su estilo de vida.<sup>16</sup>

Todo lo anteriormente citado se sustentara en valores bioéticos que influirán en el proceso de la investigación.<sup>16</sup>

En la representación social de la diabetes y su control, existe una multiplicidad de factores los cuales muestran una perspectiva global del padecimiento donde confluyen elementos de tipo social, cultural, físico, emocional, y espiritual. Desde el punto de vista de los enfermos, se presenta al padecimiento como algo que está implicado en la totalidad de su persona, en sus relaciones familiares, sociales y laborales. Es por esto que la Diabetes y sus factores de riesgo implican en el avance y fortalecimiento de nuevas estrategias para el mejoramiento de la salud y de los estilos de vida de cada paciente.<sup>10</sup>

Diferentes estudios revelan que la representación social, familiar y emocional de la diabetes en los pacientes muestra una concepción biologista y fatalista, la asocian negativamente con muerte, discapacidad y daños en el organismo. Un concepto similar está presente en el discurso de los familiares quienes también

la definen, desde el referente orgánico, como una enfermedad incurable y progresiva.<sup>11</sup>

Desde esta perspectiva es conveniente asimilar el reto de la enfermedad y delimitar la presencia de los factores de riesgo, de esta manera la Diabetes Mellitus tipo 2, factores de riesgo y su incidencia para desarrollarla se definirá en base a la construcción y relación del estudio de los pacientes, los estilos de vida, complicaciones de la enfermedad y asistencia médico social.<sup>24</sup>

### **2.3. Fundamentación legal**

Este trabajo de investigación se encuentra sustentado legalmente en la CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, aprobada en la última asamblea constituyente, sección séptima del capítulo referente a SALUD en el cual consta:

**Art. 32.-** La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.<sup>21</sup>

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.<sup>21</sup>

Al respecto cabe mencionar que en este artículo se ha cumplido con el acceso a los programas de salud promulgados por el Ministerio de Salud Pública, se ha llegado a la cobertura de por lo menos el 50% de la población mientras que el otro 50% que corresponde a las áreas rurales, campesinado y comunidades alejadas del centro base de la salud todavía se necesita programas, acciones

de promoción y prevención en salud, por la interculturalidad, universalidad de las regiones que no acceden a los servicios de salud no se llega a cubrir la totalidad de los derechos sociales.<sup>21</sup>

### ***Sección segunda***

**Art. 358.-** El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional.<sup>21</sup>

**De acuerdo a los Protocolos Clínicos y Terapéuticos para la Atención de las Enfermedades Crónicas No Trasmisibles (diabetes 1, diabetes 2, dislipidemias, hipertensión arterial) publicado en Junio del 2011 menciona:**

**Art. 360.-** El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas.<sup>12</sup>

La red pública integral de salud será parte del sistema nacional de salud y estará conformada por el conjunto articulado de establecimientos estatales, de la seguridad social y con otros proveedores que pertenecen al Estado, con vínculos jurídicos, operativos y de complementariedad.<sup>12</sup>

**Art. 361.-** El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector.<sup>12</sup>

**Art. 362.-** La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes.<sup>12</sup>

Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios.<sup>12</sup>

En la **LEY ORGANICA DE SALUD:**

**Art. 6.-numeral 2.** Responsabilidades del Ministerio de Salud Pública “Ejercer la Rectoría del Sistema Nacional de Salud”.

**Numeral 6** “Formular e implementar políticas, programas y acciones de promoción, prevención y atención integral de salud sexual y salud reproductiva de acuerdo al ciclo de vida que permitan la vigencia, respeto y goce de los derechos, tanto sexuales como reproductivos, y declarar la obligatoriedad de su atención en los términos y condiciones que la realidad epidemiológica nacional y local requiera”<sup>12</sup>

**Art. 69.-** La atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, crónico-degenerativas, congénitas, hereditarias y de los problemas declarados prioritarios para la salud pública, se realizará mediante la acción coordinada de todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud y de la participación de la población en su conjunto.<sup>12</sup>

Comprenderá la investigación de sus causas, magnitud e impacto sobre la salud, vigilancia epidemiológica, promoción de hábitos y estilos de vida saludable, prevención, recuperación, rehabilitación, reinserción social de las personas afectadas y cuidados paliativos. Los integrantes del Sistema Nacional de Salud garantizarán la disponibilidad y acceso a programas y medicamentos

para estas enfermedades, con énfasis en medicamentos genéricos, priorizando a los grupos vulnerables.<sup>12</sup>

**La Organización Mundial de la Salud (OMS)**, en su publicación referente al Derecho a la Salud:

- La Constitución de la OMS establece que el goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano.<sup>28</sup>
- El derecho a la salud incluye el acceso a una atención sanitaria oportuna, aceptable, asequible y de calidad satisfactoria.<sup>28</sup>
- El derecho a la salud significa que los Estados deben crear las condiciones que permitan que todas las personas puedan vivir lo más saludablemente posible. El derecho a la salud no debe entenderse como el derecho a estar sano.<sup>28, 31</sup>

**La Organización Panamericana de la Salud**, en la Constitución de la salud:

- La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.<sup>27</sup>
- El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social.<sup>27</sup>
- La salud de todos los pueblos es una condición fundamental para lograr la paz y la seguridad, y depende de la más amplia cooperación de las personas y de los Estados.<sup>27</sup>
- Los resultados alcanzados por cada Estado en el fomento y protección de la salud son valiosos para todos.<sup>27</sup>
- La desigualdad de los diversos países en lo relativo al fomento de la salud y el control de las enfermedades, sobre todo las transmisibles, constituye un peligro común.<sup>27</sup>
- Los gobiernos tienen responsabilidad en la salud de sus pueblos, la cual sólo puede ser cumplida mediante la adopción de medidas sanitarias y sociales adecuadas.<sup>27, 30</sup>

Este trabajo también se lleva a cabo con el **Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS)** en el cual se destaca:

El Modelo de Atención Integral de Salud es el conjunto de políticas, estrategias, lineamientos y herramientas que al complementarse , organiza el Sistema Nacional de Salud para responder a las necesidades de salud de las personas, las familias y la comunidad en Ecuador, permitiendo la integralidad en los tres niveles de atención en la red de salud.<sup>21</sup>

**Principios:** Universalidad progresiva, Equidad, Flexible a la realidad epidemiológica, social, económica; calidad y continuidad, centrado en la participación plena de la Comunidad, Intersectorial.<sup>21</sup>

**Ámbitos:** Individual, Familiar, Comunidad, Entorno.<sup>21</sup>

**Propósito:** Orientar la garantía de los derechos en salud y cumplir las metas del Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir.<sup>21</sup>

Los objetivos que persigue el Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS) este modelo son cinco:

1.- Reorientar los servicios de salud del enfoque curativo hacia un enfoque centrado en la promoción y cuidado integral de la salud, garantizado una respuesta en el proceso de recuperación de la salud, rehabilitación, cuidados paliativos; incorporando los enfoques de interculturalidad, generacional y de género. Fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica comunitaria.<sup>21</sup>

2.- Implementar estrategias para el desarrollo y la gestión del talento humano a través de procesos de capacitación continua, la carrera sanitaria y la formación en los servicios. En el primero y segundo nivel se incorpora especialistas en Medicina Familiar y Comunitaria y Técnicos de APS.<sup>21</sup>

3.- Organizar los servicios del sector público conforme los estándares establecidos por el Ministerio de Salud Pública.<sup>21</sup>



4.- Organizar el Sistema Único de Información en Salud en Coordinación con Sistema Común de Información del Ministerio de Salud Pública.<sup>21</sup>

5.- Fortalecer la participación plena de la comunidad y de los colectivos organizados.<sup>21</sup>

Al respecto, el Gobierno Nacional junto con El Ministerio de Salud Pública llevan a cabo un plan para garantizar la salud de la población y el acceso a los servicios de salud, dicho plan se llevó a consenso entre las dos partes en el congreso para diseñar el Modelo de Atención Integral de Salud y confeccionar las metas u objetivos del Plan Nacional para el Buen vivir efectuado en el año 2012 que se mencionará a continuación como enunciado para el desarrollo del marco legal del trabajo.

**El Plan Nacional para El Buen Vivir 2009-2013** en concordancia con los mandatos constitucionales define objetivos, políticas y metas prioritarias que en salud se puede resaltar los siguientes:

**Objetivo 1:** “Auspiciar la igualdad, la cohesión y la integración social y territorial en la diversidad”, La Política 1.1. se orienta a garantizar los derechos del Buen Vivir para la superación de todas las desigualdades, en especial, salud, educación, alimentación, agua y vivienda. En salud plantea la ampliación de la cobertura a través del mejoramiento de la infraestructura, equipamiento de los servicios de salud y la superación de las barreras de ingreso; Impulsar el acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; universalizar el acceso a agua segura y la asignación prioritaria y progresiva de recursos públicos para propender al acceso universal y gratuito a los servicios de salud en función de criterios poblacionales, territoriales y de equidad social.<sup>21</sup>

**Objetivo 2:** Mejorar las capacidades y potencialidades de la población, en el que la salud y la nutrición constituyen aspectos claves para el logro de este objetivo a través de una visión integral de la salud, la atención adecuada y oportuna, acciones de prevención y una adecuada nutrición que permitan la disponibilidad de la máxima energía vital.<sup>21</sup>

**Objetivo 3:** “Aumentar la esperanza y calidad de vida de la población”: plantea políticas orientadas al cuidado y promoción de la salud; a garantizar el acceso a servicios integrales de salud: el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica; el reconocimiento e incorporación de las medicinas ancestrales y alternativas.<sup>21</sup>

**Objetivo 4:** Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable.<sup>21</sup>

El MAIS-FCI asume el concepto de salud dado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su Constitución de 1948, define salud como el estado de completo bienestar físico, mental, espiritual, emocional y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. La salud implica que todas las necesidades fundamentales de las personas estén cubiertas: afectivas, sanitarias, nutricionales, sociales y culturales.<sup>21</sup>

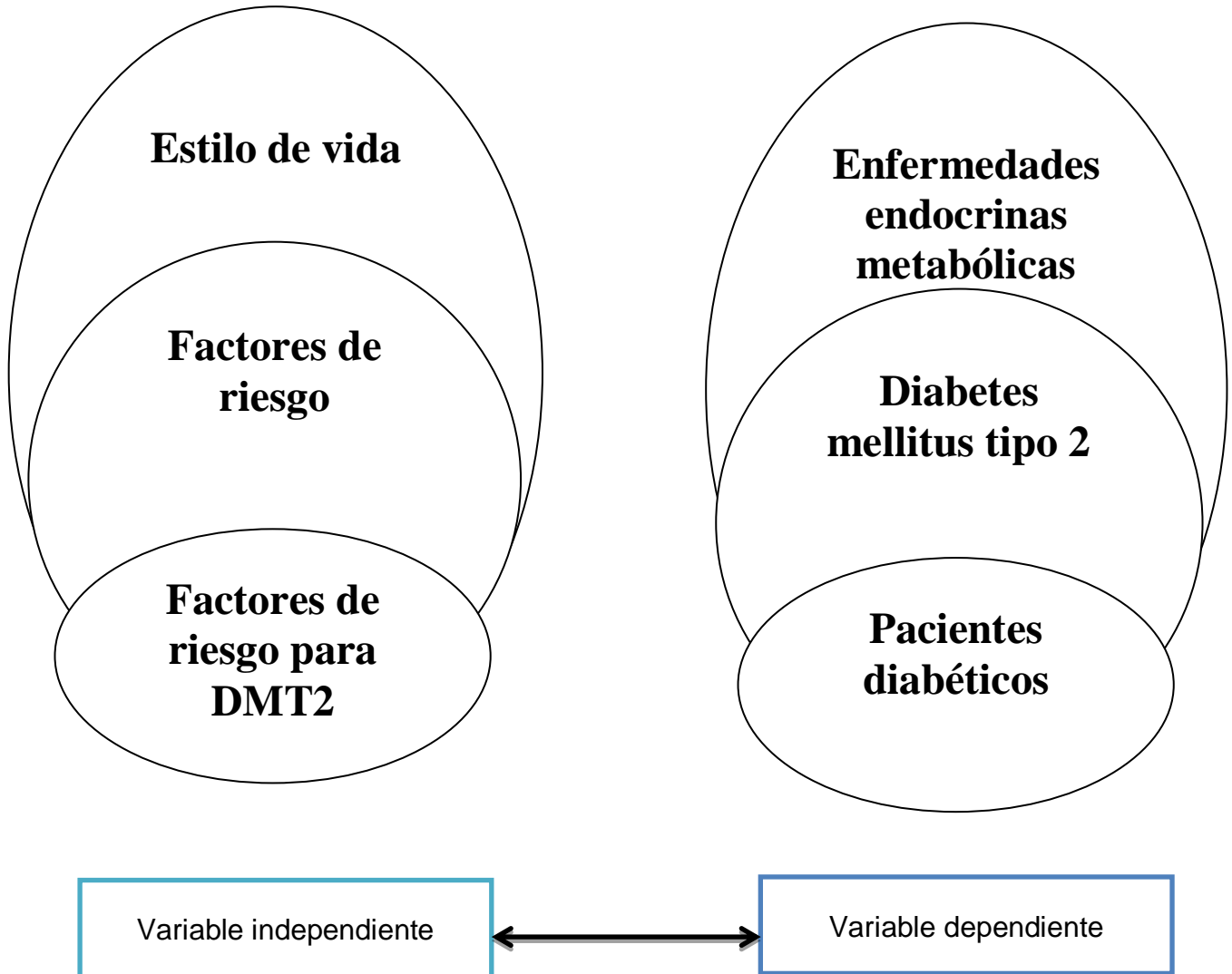
La salud entendida en una doble dimensión: como producto de las condiciones sociales y biológicas y a la vez como productor de condiciones que permiten el desarrollo integral a nivel individual y colectivo, se construye en el marco de las condiciones económicas, sociales, políticas, culturales, ambientales, de las formas de relación con los grupos sociales, de las formas en que cada sociedad se organiza para la distribución de los bienes, entre ellos los servicios de salud y de cómo a nivel individual y sobre una base biológica y espiritual se procesan estas condiciones.<sup>21</sup>

En general La salud como productor de desarrollo implica un esfuerzo consciente de los individuos y los grupos sociales, en función del mejoramiento de las condiciones de vida, de la generación de oportunidades, adquiere un papel de cohesión social y puede constituirse en una de las fuerzas que juega un papel constructivo en el proceso de desarrollo social.<sup>21</sup>

## 2.4 Categorías Fundamentales

**Variable independiente:** Factores de riesgo

**Variable dependiente:** Diabetes Mellitus tipo 2



**Gráfico 1: Variables**

**Fuente:** Factores de riesgo en el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo2 y su incidencia en personas mayores a 45 años del centro de la parroquia San Miguelito del cantón Píllaro periodo Julio-Noviembre 2014

**Realizado por:** Roberto Carlos Corella G.

## ESTILOS DE VIDA

La Organización Mundial de la Salud considera al estilo de vida como la manera general de vivir que se basa en la interacción entre las condiciones de vida y los patrones individuales de conducta, los cuales están determinados por factores socioculturales y por las características personales de los individuos que conllevan a la satisfacción de las necesidades humanas para alcanzar el bienestar y la vida. Se ha propuesto que los estilos de vida son patrones de conducta que se eligen de las alternativas disponibles para la gente, de acuerdo a su capacidad para decidir y a sus circunstancias socioeconómicas.<sup>28</sup>

Entre los dominios que integran el estilo de vida se han incluido conductas y preferencias relacionadas con el tipo de alimentación, actividad física, consumo de alcohol, tabaco y otras drogas, responsabilidad para la salud, actividades recreativas, relaciones interpersonales, actividades laborales y patrones de consumo.<sup>1, 29</sup>

Los estilos de vida son determinados por la presencia de factores de riesgo y/o de factores protectores para el bienestar, por lo cual deben ser vistos como un proceso dinámico que no solo se compone de acciones o comportamientos individuales, sino también de acciones de naturaleza social.<sup>1</sup>

## FACTORES DE RIESGO

En epidemiología un **factor de riesgo** es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad.

Los factores de riesgo además son aquellas características y atributos (variables) que se presentan asociados diversamente con la enfermedad o el evento estudiado. Los factores de riesgo no son necesariamente las causas, sólo sucede que están asociadas con el evento. Como constituyen una probabilidad medible, tienen valor predictivo y pueden usarse con ventajas tanto en prevención individual como en la comunidad.<sup>16</sup>

## Tipos de riesgo

El grado de asociación entre el factor de riesgo y la enfermedad, se cuantifica con determinados parámetros que son:

1. **Riesgo individual:** Es la posibilidad que tiene un individuo o un grupo de población con unas características epidemiológicas de persona, lugar y tiempo definidas, de ser afectado por la enfermedad.<sup>16</sup>
2. **Riesgo relativo:** Es la relación entre la frecuencia de la enfermedad en los sujetos expuestos al probable factor causal y la frecuencia en los no expuestos.<sup>16</sup>
3. **Riesgo atribuible:** Es parte del riesgo individual que puede ser relacionada exclusivamente con el factor estudiado y no con otros.<sup>16</sup>
4. **Fracción etiológica del riesgo:** Es la proporción del riesgo total de un grupo, que puede ser relacionada exclusivamente con el factor estudiado.<sup>16</sup>

### Utilización del riesgo:

El conocimiento y la información sobre los factores de riesgo tienen diversos objetivos:

- a. **Predicción:** La presencia de un factor de riesgo significa un riesgo aumentado de presentar en un futuro una enfermedad, en comparación con personas no expuestas. En este sentido sirven como elemento para predecir la futura presencia de una enfermedad.<sup>16</sup>
- b. **Causalidad:** La presencia de un factor de riesgo no es necesariamente causal. El aumento de incidencias de una enfermedad entre un grupo expuesto en relación a un grupo no expuesto, se asume como factor de riesgo, sin embargo esta asociación puede ser debida a una tercera variable. La presencia de esta o estas terceras variables se conocen como variables de confusión. Así por ejemplo el ejercicio físico se conoce como factor de protección asociado al infarto de miocardio. El efecto

protector que pueda tener el ejercicio, se debe controlar por la edad de los pacientes, ya que la edad está asociada con el infarto de miocardio en el sentido de que a más edad más riesgo. Por otra parte la mayor dosis de ejercicio la realiza la gente más joven; por lo tanto parte del efecto protector detectado entre el ejercicio y el infarto de miocardio esta condicionado por la edad. La edad en este caso actúa como variable de confusión.<sup>16</sup>

- c. **Prevención:** Si un factor de riesgo se conoce asociado con la presencia de una enfermedad, su eliminación reducirá la probabilidad de su presencia. Este es el objetivo de la prevención primaria. Así por ejemplo se relacionan la obesidad y la hipertensión, el tabaco y el cáncer de pulmón, los factores de riesgo cardiovascular y el desarrollo de una enfermedad coronaria.<sup>16</sup>
- d. **Diagnóstico:** La presencia de un factor de riesgo aumenta la probabilidad de que se presente una enfermedad. Este conocimiento se utiliza en el proceso diagnóstico ya que las pruebas diagnósticas tienen un valor predictivo positivo más elevado, en pacientes con mayor prevalencia de enfermedad. El conocimiento de los factores de riesgo se utiliza también para mejorar la eficiencia de los programas de cribaje, mediante la selección de subgrupos de pacientes con riesgo aumentado.<sup>16</sup>

## FACTORES DE RIESGO PARA DMT2

Los factores de riesgo para DMT2 son condiciones individuales que pueden aumentar el riesgo de desarrollar esta enfermedad. Estos factores se pueden dividir en:

- **Factores no modificables**, son constitutivos de la persona la que siempre tendrá ese factor de riesgo y no es posible revertirlo o eliminarlo.<sup>19</sup>

- Todos los adultos mayores de 45 años
- Parientes en primer grado con diabetes
- Alto riesgo por raza

- Mujeres que han tenido hijos con alto peso o con diagnóstico de diabetes gestacional.<sup>19</sup>

- **Factores modificables**, son aquellos que pueden ser corregidos o eliminados a través de cambios en el estilo de vida.<sup>19</sup>

- Sedentarismo
- Tabaquismo
- Sobrepeso
- Hipertensión arterial
- Colesterol HDL Bajo
- Triglicéridos elevados
- Consumo de grasas y exceso de carbohidratos.<sup>19,36</sup>

## DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus (DM) es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, resultante de la alteración de la secreción de insulina, la acción de la insulina, o ambas.<sup>5, 33</sup>

La hiperglucemia crónica de la DM se asocia con el daño a largo plazo, la disfunción y la falla orgánica, especialmente ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. Varios procesos patogénicos están involucrados en el desarrollo de la DM, desde la destrucción autoinmune de las células  $\beta$  del páncreas con la consecuente deficiencia de insulina hasta las anomalías que provocan resistencia a la acción de la insulina. La base de las anomalías del metabolismo de los carbohidratos, las grasas y las proteínas en la DM es la acción deficiente de la insulina sobre los tejidos diana. La deficiente acción de la insulina proviene de su secreción inadecuada y/o la disminución de la respuesta de los tejidos a la insulina en uno o más puntos en la compleja vía de la acción hormonal. El deterioro de la secreción de insulina y los defectos de la acción insulínica suelen coexistir en el mismo paciente, y no está establecido cuál de las anomalías es la causa principal de la hiperglucemia, si es que actúan por sí solas.<sup>14, 38</sup>

La hiperglucemia marcada se manifiesta por poliuria, polidipsia, pérdida de peso, a veces con polifagia y visión borrosa. La hiperglucemia crónica también puede acompañarse de alteración del crecimiento y susceptibilidad a ciertas infecciones. Las consecuencias agudas de la DM no controlada que ponen en peligro la vida son la hiperglucemia con cetoacidosis o el síndrome hiperosmolar no cetósico. Las complicaciones a largo plazo son la retinopatía, la nefropatía, el riesgo de neuropatía periférica, pie diabético, articulaciones de Charcot y neuropatía autonómica causante de síntomas gastrointestinales, genitourinarios y cardiovasculares, además de disfunción sexual. Los pacientes con DM tienen mayor incidencia de aterosclerosis cardiovascular, arterial periférica y enfermedad cerebrovascular. También se observan hipertensión y anomalías del metabolismo de las lipoproteínas.<sup>25, 32</sup>

La gran mayoría de los casos de DM se divide en 2 categorías etiopatogénicas amplias: a) la DM tipo 1, cuya causa es la deficiencia absoluta de la secreción de insulina. Es un proceso autoinmune que ocurre en los islotes pancreáticos con y por marcadores genéticos. B) la DM tipo 2, mucho más frecuente, causada por una combinación de resistencia a la insulina y una respuesta de secreción compensatoria de insulina inadecuada. En esta categoría, durante un lapso prolongado y antes de que la DM sea detectada y aparezcan síntomas clínicos, puede haber un grado de hiperglucemia suficiente para causar alteraciones patológicas y funcionales en los diferentes tejidos diana.<sup>25, 37</sup>

Durante este período asintomático, es posible demostrar una anomalía en el metabolismo de los carbohidratos midiendo la GA o después de una carga oral de glucosa. El grado de hiperglucemia (si está presente) puede cambiar con el tiempo, dependiendo de la extensión de la enfermedad subyacente. La enfermedad puede estar presente pero no haber progresado lo suficiente como para causar hiperglucemia.<sup>26</sup>

Otros tipos específicos de diabetes también podemos encontrar en los pacientes entre ellas están la **Diabetes Autoinmune** con marcadores positivos en un 85-95% de los casos, anticuerpos antiislotes (ICAs), antiGADs (*decarboxilasa del ac. glutámico*) y anti tirosina fosfatasas IA2 e IA2 β. Esta



forma también se asocia a genes HLA, la **Diabetes Idiopática** con igual comportamiento metabólico, pero sin asociación con marcadores de autoinmunidad ni de HLA.<sup>22</sup>

Otros tipos se incluyen pacientes con defectos genéticos en la función de la célula beta como las formas llamadas MODY (maturity onset diabetes of the young); otros con defectos genéticos de la acción de la insulina; otros con patologías pancreáticas (pancreatectomía, pancreatitis aguda, pancreatitis crónica, neoplasia del páncreas, hemocromatosis); endocrinopatías (Cushing, acromegalia, glucagonoma, feocromocitoma).<sup>22</sup>

También algunos fármacos o tóxicos pueden producir diabetes secundaria (corticoides, ácido nicotínico, Lasparagina, interferón alfa, pentamidina); agentes infecciosos (rubeola congénita, coxsachie B, citomegalovirus, parotiditis) y por último, algunas otras enfermedades como los Síndromes de Down, Klinefelter, Turner, enfermedad de Stiffman y Lipoatrofias. En estos casos se habla de diabetes secundarias, mientras los tipos 1 y 2 son primarias.<sup>20</sup>

La misma enfermedad puede causar alteración de la glucemia en ayunas (GA) o intolerancia a la glucosa en ayunas (IGA), sin cumplir con los criterios para el diagnóstico de DM llamándose como Estadios Prediabéticos. En algunos individuos con DM, se puede lograr el control glucémico adecuado mediante la reducción del peso, el ejercicio, agentes hipoglucemiantes orales, insulina o una combinación de todas. Por lo tanto, estas personas no requieren insulina. Otras personas que tienen algo de la secreción residual de insulina pero que requieren insulina exógena para un adecuado control glucémico pueden sobrevivir sin ella. Las personas con una destrucción extensa de las células  $\beta$ , y por lo tanto sin secreción de insulina residual, necesitan insulina para la supervivencia. La gravedad de la anormalidad metabólica puede avanzar, retroceder o permanecer igual. Por lo tanto, el grado de hiperglucemia refleja la gravedad del proceso metabólico subyacente y su tratamiento más que la naturaleza del proceso mismo.<sup>26, 35</sup>

## **CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS Y OTRAS CATEGORÍAS DE LA REGULACIÓN DE LA GLUCOSA**

### **DIABETES MELLITUS TIPO 1 (DESTRUCCIÓN DE LAS CÉLULAS $\beta$ , DEFICIENCIA ABSOLUTA DE INSULINA) DIABETES MEDIADA POR INMUNIDAD.**

Esta forma de diabetes, que representa solo el 5-10% de las personas con diabetes, resulta de la destrucción autoinmune de las células  $\beta$  del páncreas.<sup>25</sup>

Los marcadores de destrucción son los autoanticuerpos contra las células de los islotes, la insulina, el autoanticuerpo GAD (antiglutamato decarboxilasa) (GAD65) y el de la tirosina fosfatasa IA-2 y IA-2 $\beta$ . Uno y usualmente más de estos autoanticuerpos están presentes en el 85-90% de los individuos con hiperglucemia en ayunas. Por otra parte, la enfermedad tiene estrechas asociaciones HLA, vinculadas con los genes DQA y DQB, y está influenciada por los genes DRB. Estos alelos HLA-DR/DQ pueden ser predisponentes o protectores.<sup>25</sup>

En esta forma de diabetes, la tasa de destrucción de las células  $\beta$  es muy variable, siendo rápida en algunos individuos (principalmente los lactantes y los niños) y lenta en otros (principalmente los adultos). Algunos pacientes, especialmente los niños y los adolescentes, pueden presentar cetoacidosis como primera manifestación de la enfermedad. Otros tienen hiperglucemia moderada en ayunas que puede virar con rapidez a la hiperglucemia grave y/o la cetoacidosis, en presencia de infección u otras intercurrentias. Y otros, especialmente los adultos, pueden retener una función residual de las células  $\beta$  suficiente, lo que permite prevenir la cetoacidosis durante muchos años; estas personas finalmente se convierten en insulino dependientes y están en riesgo de cetoacidosis. En esta última etapa de la enfermedad, la secreción de insulina es escasa o nula y se manifiesta por niveles bajos o indetectables del péptido C en el plasma.<sup>26</sup>

La diabetes mediada por inmunidad suele ocurrir en la niñez y la adolescencia pero puede ocurrir a cualquier edad, incluso en la octava o novena décadas de la vida.<sup>25</sup>

La destrucción autoinmune de las células  $\beta$  tiene múltiples predisposiciones genéticas y también está relacionada con factores ambientales poco definidos. Aunque rara vez los pacientes son obesos, cuando la obesidad está presente no contradice el diagnóstico de diabetes. Estos pacientes también son propensos a otros trastornos autoinmunes, como la enfermedad de Graves, la tiroiditis de Hashimoto, la enfermedad de Addison, el vitíligo, la enfermedad celiaca, la hepatitis autoinmune, la miastenia grave y la anemia perniciosa.<sup>25</sup>

### **DIABETES IDIOPÁTICA.**

Algunas formas de diabetes tipo 1 no tienen diagnóstico diferencial. Algunos de estos pacientes tienen insulinopenia permanente y son propensos a la cetoacidosis, pero no tienen evidencia de autoinmunidad.<sup>20</sup>

Aunque solo una minoría de pacientes con diabetes tipo 1 entran en esta categoría, la mayoría son de ascendencia africana o asiática. Las personas con este tipo de diabetes sufren cetoacidosis episódica y muestran diferentes grados de deficiencia de insulina entre los episodios. Esta diabetes tiene un fuerte componente hereditario, carece de pruebas inmunológicas de autoinmunidad de las células  $\beta$ , no están asociadas al HLA y el requerimiento absoluto de terapia de reemplazo de la insulina en los pacientes afectados puede ser intermitente.<sup>26</sup>

### **DIABETES TIPO 2 (DESDE PACIENTES CON PREDOMINIO DE RESISTENCIA A LA INSULINA Y DEFICIENCIA RELATIVA DE INSULINA HASTA PACIENTES CON PREDOMINIO DE DEFICIENCIA SECRECIÓN DE INSULINA Y RESISTENCIA A LA INSULINA)**

Esta diabetes, que representa el 90-95% de las personas con diabetes, incluye a las personas con resistencia a la insulina y generalmente tiene deficiencia

relativa (no absoluta) de insulina. Al menos al comienzo, y con frecuencia durante toda su vida, estas personas no necesitan tratamiento con insulina para sobrevivir. Probablemente hay muchas causas de este tipo de diabetes.<sup>26</sup>

Aunque la etiología específica no se conoce, no hay destrucción inmunológica de las células  $\beta$  y los pacientes no tienen ninguna de las otras causas de diabetes. La mayoría de estos pacientes son obesos, y la obesidad por sí misma causa cierto grado de resistencia a la insulina. Los pacientes que no son obesos según los criterios tradicionales pueden tener un porcentaje mayor de grasa corporal distribuida principalmente en la región abdominal.<sup>25, 34</sup>

Rara vez ocurre cetoacidosis en forma espontánea sino que suele ir asociada al estrés de otra enfermedad como una infección. Durante muchos años puede quedar sin diagnóstico porque la hiperglucemia se desarrolla gradualmente y en las primeras etapas muchas veces no es lo suficientemente grave como para que el paciente note cualquiera de los síntomas clásicos de la diabetes. Sin embargo, tienen mayor riesgo de desarrollar complicaciones macro y microvasculares. La secreción de insulina es deficiente y no alcanza a compensar la resistencia a la insulina, la cual puede mejorar bajando de peso y/o haciendo el tratamiento farmacológico de la hiperglucemia, pero rara vez se recupera la normalidad. El riesgo de desarrollar esta forma de diabetes aumenta con la edad, la obesidad y la falta de actividad física. Se presenta con mayor frecuencia en las mujeres con DMG previa y en los individuos con hipertensión o dislipidemia; su frecuencia varía en diferentes subgrupos raciales y étnicos. A menudo se asocia con una fuerte predisposición genética, más que la DM tipo 1 autoinmune. Sin embargo, su genética es compleja y no está claramente definida.<sup>26</sup>

## **OTROS TIPOS ESPECÍFICOS DE DIABETES DEFECTOS GENÉTICOS DE LAS CÉLULAS $\beta$ .**

Varias formas de diabetes se asocian con defectos autoinmunes de la función de células  $\beta$ . Estas formas de diabetes frecuentemente se caracterizan por la aparición de hiperglucemia a una edad temprana (generalmente antes de los

25 años). Se las conoce como diabetes juvenil de comienzo en la madurez (MODY) y se caracterizan por un deterioro en la secreción de insulina con un defecto mínimo o nulo en la acción insulínica. Se heredan en forma autosómica dominante. Hasta la fecha, se han identificado anomalías en 6 loci genéticos en diferentes cromosomas. La forma más común se asocia con mutaciones en el cromosoma 12 en un factor de transcripción hepática conocido como factor nuclear de hepatocitos (HNF)-1 $\alpha$ .<sup>26</sup>

La segunda forma se asocia con mutaciones en el gen de la glucocinasa en el cromosoma 7p siendo el resultado una molécula defectuosa de glucocinasa, la cual convierte a la glucosa en glucosa-6-fosfato, cuyo metabolismo, a su vez, estimula la secreción de insulina por las células  $\beta$ . Por lo tanto, la glucocinasa sirve como "sensor de glucosa" para las células  $\beta$ . Debido a los defectos en el gen de la glucocinasa, se requiere un aumento de los niveles plasmáticos de glucosa para obtener niveles normales de la secreción de insulina. Las formas menos comunes resultan de las mutaciones de otros factores de transcripción, como el HNF-4 $\alpha$ , el HNF-1 $\beta$ , el factor promotor de insulina (IPF)-1 y el NeuroD1. Se han hallado mutaciones puntuales en las mitocondrias del ADN que se asocian con diabetes y sordera.<sup>25</sup>

La mutación más común se produce en la posición 3243 en el gen tRNA leucina, lo que lleva a una transición de A a G. Una lesión idéntica se produce en el síndrome MELAS (miopatía mitocondrial, encefalopatía, acidosis láctica y síndrome de tipo ictus); pero la diabetes no es parte de este síndrome, lo que sugiere diferentes expresiones fenotípicas de esta lesión genética.<sup>25</sup>

En unas pocas familias se han identificado anomalías genéticas que dan lugar a la incapacidad de convertir la proinsulina en insulina, las que se heredan con un patrón autosómico dominante. La resultante intolerancia a la glucosa es leve. Del mismo modo, la producción de moléculas de insulina mutante con el consiguiente deterioro del receptor vinculante también ha sido identificada en unas pocas familias y se asocia con una herencia autosómica; solo afecta ligeramente al metabolismo de la glucosa, o también puede ser normal.<sup>26</sup>

## DEFECTOS GENÉTICOS DE LA ACCIÓN DE LA INSULINA

Hay causas poco comunes de diabetes provenientes de anomalías de acción de la insulina, determinadas genéticamente. Las anomalías metabólicas asociadas a las mutaciones del receptor de la insulina pueden variar desde La hiperinsulinemia y la hiperglucemia leve a la diabetes grave. Algunas personas con estas mutaciones pueden tener acantosis nigricans. Las mujeres pueden virilizarse y tener agrandamiento quístico de los ovarios. En el pasado, este síndrome se denominaba resistencia a la insulina de tipo A. El leprechaunismo y el síndrome de Rabson-Mendenhall son dos síndromes pediátricos que tienen mutaciones en el gen del receptor de la insulina con la consecuente alteración de la función del receptor insulínico y resistencia extrema a la insulina. El primero tiene rasgos faciales característicos y suele ser fatal en la infancia, mientras que el segundo se asocia con alteraciones de los dientes y las uñas e hiperplasia de la glándula pineal. Las alteraciones en la estructura y la función del receptor de insulina no pueden ser demostradas en pacientes con diabetes lipotrófica con resistencia a la insulina. Por lo tanto, se supone que la lesión(s) debe residir en las vías de transducción de señales pos receptor.<sup>25</sup>

## ENFERMEDADES DEL PÁNCREAS EXÓCRINO

Cualquier proceso que dañe difusamente el páncreas puede causar diabetes. Los procesos adquiridos incluyen la pancreatitis, el trauma, la infección, la pancreatectomía y el carcinoma de páncreas. Con la excepción del daño causado por el cáncer, para que se produzca diabetes el daño pancreático debe ser extenso; los adenocarcinomas que comprometen solo una pequeña parte del páncreas se han asociado con diabetes. Esto implica un mecanismo que no es la simple reducción en la masa celular  $\beta$ .<sup>26</sup>

Si son suficientemente extensas, la fibrosis quística y la hemocromatosis también dañan las células y afectan la secreción de insulina. La pancreatopatía fibrocalculosa puede estar acompañada de dolor abdominal irradiado a la espalda y calcificaciones pancreáticas identificadas en la radiografía.<sup>26</sup>

## ENDOCRINOPATÍAS

Varias hormonas (por ej., la hormona del crecimiento, el cortisol, el glucagón, la epinefrina) antagonizan la acción de la insulina. Las cantidades excesivas de estas hormonas (acromegalia, I síndrome de Cushing, glucagonoma, feocromocitoma) pueden causar diabetes. En general, esto ocurre en individuos con defectos preexistentes de la secreción de insulina; pero cuando el exceso hormonal se ha normalizado, la hiperglucemia se resuelve normalmente. La hipopotasemia inducida por el somatostatinoma y el aldosteronoma puede causar diabetes, al menos en parte, por la inhibición de la secreción de insulina. En general, la hiperglucemia se resuelve después de lograr la supresión del tumor.<sup>25-4</sup>

### DIABETES INDUCIDA POR FÁRMACOS O SUSTANCIAS QUÍMICAS.

Muchos medicamentos pueden afectar la secreción de insulina y no causan diabetes por sí mismos, sino que pueden desencadenar la diabetes en individuos con resistencia a la insulina. En tales casos, la clasificación es incierta, porque se desconoce cuál es la secuencia o la importancia relativa de la disfunción de las células  $\beta$  y la resistencia a la insulina. Ciertas toxinas como el Vacor (un veneno para ratas) y la pentamidina intravenosa permanente pueden destruir las células  $\beta$ .<sup>19</sup>

Afortunadamente, tales reacciones a los medicamentos son poco frecuentes. Hay también muchos fármacos y hormonas que pueden afectar la acción de la insulina, como el ácido nicotínico y los glucocorticoides. Se ha informado que los pacientes que reciben interferón desarrollan diabetes asociada a anticuerpos contra las células de los islotes y, en ciertos casos, se produce una deficiencia grave de la insulina.<sup>25</sup>

## **INFECCIONES**

Ciertos virus han sido asociados a la destrucción de las células  $\beta$ . Los pacientes con rubéola congénita pueden desarrollar diabetes, aunque la mayoría de estos pacientes tienen marcadores HLA e inmunológicos característicos de la diabetes tipo 1. Por otra parte, los virus Coxsackie B, citomegalovirus, adenovirus y de la parotiditis han sido implicados en la inducción de ciertos casos de diabetes.<sup>1</sup>

### **FORMAS POCO COMUNES DE DIABETES MEDIADA POR INMUNIDAD**

En esta categoría, hay 2 condiciones conocidas, y otras que probablemente ocurran. El síndrome del hombre rígido es una enfermedad autoinmune del sistema nervioso central caracterizada por la rigidez de los músculos axiales con espasmos dolorosos. Los pacientes suelen tener títulos elevados de autoanticuerpos GAD, y aproximadamente un tercio desarrolla diabetes. Al unirse al receptor de insulina, los anticuerpos anti receptor de insulina pueden causar diabetes, pues bloquean la unión de la insulina a su receptor en los tejidos diana. Sin embargo, en algunos casos, estos anticuerpos pueden actuar como agonistas de la insulina después de la unión al receptor y por lo tanto causar hipoglucemia.<sup>5</sup>

Los anticuerpos anti-receptores de Insulina ocasionalmente se encuentran en los pacientes con lupus eritematoso sistémico y otras enfermedades autoinmunes. Al igual que en otros estados de extrema resistencia a la insulina, los pacientes con anticuerpos anti-receptor de insulina suelen tener acantosis nigricans. En el pasado, este síndrome se denominaba resistencia a la insulina de tipo B.<sup>5</sup>

### **OTROS SÍNDROMES GENÉTICOS A VECES ASOCIADOS A LA DIABETES**

Muchos síndromes genéticos se acompañan de una mayor incidencia de diabetes, como las anomalías cromosómicas del síndrome de Down, el síndrome de Klinefelter y el síndrome de Turner. El síndrome de Wolfram es un



trastorno autosómico recesivo caracterizado por diabetes con deficiencia de insulina y ausencia de células  $\beta$  en la autopsia. Entre las manifestaciones adicionales se hallan la diabetes insípida, el hipogonadismo, la atrofia óptica y la sordera neurológica.<sup>5</sup>

## **RESUMEN DE LA CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS**

### **I. Diabetes tipo 1 (b destrucción de las células, por lo general conduce a una deficiencia absoluta de insulina)**

- A. Mediada por inmunidad
- B. Idiopática

### **II. Diabetes tipo 2 (rango posible de resistencia a la insulina predominante con deficiencia relativa de insulina a un defecto secretor predominante con resistencia a la insulina)**

### **III. Otros tipos específicos**

#### A. Defectos genéticos de la función de células $\beta$

1. Cromosoma 12, HNF-1a (MODY3)
2. Cromosoma 7, glucocinasa (MODY2)
3. Cromosoma 20, HNF-4a (MODY1)
4. Cromosoma 13, factor promotor de insulina -1 (IPF-1; MODY4)
5. Cromosoma 17, HNF-1b (MODY5)
6. Cromosoma 2, NeuroD1 (MODY6)
7. ADN mitocondrial
8. Otros

#### B. Defectos genéticos en la acción de la insulina

1. Resistencia a la insulina tipo A
2. Leprechaunismo
3. Síndrome de Rabson-Mendenhall
4. Diabetes lipoatrófica
5. Otros

## C. Enfermedades del páncreas exocrino

1. Pancreatitis
2. Trauma/pancreatectomía
3. Neoplasia
4. Fibrosis quística
5. Hemocromatosis
6. Pancreatopatía fibrocalculosa
7. Otros

## D. Endocrinopatías

1. Acromegalia
2. Síndrome de Cushing
3. Glucagonoma
4. Feocromocitoma
5. Hipertiroidismo
6. Somatostatina
7. Aldosteronoma
8. Otros

## E. Inducida por fármacos o sustancias químicas

1. Vacor
2. Pentamidina
3. Ácido nicotínico
4. Glucocorticoides
5. Hormona tiroidea
6. Diazóxido
7.  $\beta$ -adrenérgicos
8. Tiazidas
9. Dilantin
10. interferón- $\gamma$
11. Otros

## F. Infecciones

1. Rubéola congénita

2. Citomegalovirus

3. Otros

G. Formas poco frecuentes de diabetes mediada por inmunidad

1. Síndrome del "hombre rígido"

2. Anticuerpos anti receptores de Insulina

3. Otros

H. Otros síndromes genéticos algunas veces asociados con la diabetes

1. Síndrome de Down

2. Síndrome de Klinefelter

3. Síndrome de Turner

4. Síndrome de Wolfram

5. Ataxia de Friedreich

6. Corea de Huntington

7. Síndrome de Laurence-Moon-Biedl

8. Distrofia miotónica

9. Porfiria

10. Síndrome de Prader-Willi

11. Otros

#### **IV. Diabetes Mellitus Gestacional**

##### **CRITERIOS ACTUALES PARA EL DIAGNÓSTICO DE DIABETES**

- Hb A1C  $\geq 6.5\%$  (Hemoglobina glicosilada). La prueba se debe realizar en un laboratorio que utilice un método estandarizado según el National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP), certificado y estandarizado para el Diabetes Control and Complications trial.<sup>5</sup>
- Glucemia en ayunas (GA)  $\geq 126$  mg/dl (7 mmol/L) en dos ocasiones. El ayuno se define como la no ingesta calórica durante por lo menos 8 horas.<sup>5</sup>

- Glucemia 2 horas postcarga (GP)  $\geq 200$  mg/dl (11.1 mmol/L) durante la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG). La prueba debe ser realizada con las indicaciones de la OMS, con una carga de hidratos de carbono equivalente a 75 g glucosa anhidra disuelta en agua.<sup>5</sup>
- Glucemia al azar  $\geq 200$  mg/dL (11.1 mmol/L) en un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia.<sup>5</sup>
- En ausencia de hiperglucemia inequívoca, el resultado de la glicemia debe ser confirmado por repetición de la prueba.<sup>5</sup>

### **PRUEBAS PARA LA DIABETES EN PACIENTES ASINTOMÁTICOS: FACTORES DE RIESGO**

Considerar realizar pruebas para detectar diabetes tipo 2 y prediabetes en pacientes asintomáticos adultos de cualquier edad con sobrepeso u obesidad (índice de masa corporal  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>) y que tienen 1 o más factores de riesgo adicionales para diabetes. En las personas sin estos factores de riesgo los análisis deben comenzar a hacerse a partir de los 45 años.<sup>5</sup>

#### **Criterios para realizar pruebas de diabetes en adultos asintomáticos**

- En todos los adultos con sobrepeso mayor a 25 kg/m<sup>2</sup> de IMC y factores de riesgo adicionales. Además considerar a todos los adultos mayores de 45 años
- Inactividad física
- Parientes en primer grado con diabetes
- Alto riesgo por raza
- Mujeres que han tenido hijos con alto peso o con diagnóstico de diabetes gestacional
- Hipertensión arterial o en tratamiento para HTA
- Colesterol HDL bajo (<35 mg/dl) o Triglicéridos >250 mg/dl
- Mujeres con síndrome de ovario poliquístico

- Hb A1C >5.7% o intolerancia a la glucosa en ayunas o glucemia en ayunas elevada en pruebas anteriores
- Otras condiciones clínicas asociadas con resistencia a la insulina (obesidad severa, acantosis nigricans)
- Historia de enfermedad cardiovascular.<sup>5</sup>

### **CATEGORÍAS DE ALTO RIESGO PARA DIABETES (PREDIABETES)**

1. Glicemia basal alterada: glicemia plasmática en ayunas 100-125 mg/dl
2. Intolerancia a la glucosa: glicemia plasmática tras tolerancia oral a la glucosa 140-199 mg/dl.
3. Hemoglobina glicosilada 5,7-6,4 %.<sup>5</sup>

## **2.5 Hipótesis**

¿Los factores de riesgo en el desarrollo de DMT2 se asocian a una alta incidencia de padecer esta enfermedad en las personas mayores a 45 años del centro de la parroquia de San Miguelito del Cantón Píllaro?

## **2.6. Variables de la Hipótesis**

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** Factores de riesgo

**VARIABLE DEPENDIENTE:** Diabetes Mellitus tipo 2

## **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

### **3.1 Enfoque**

La investigación Factores de riesgo en el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 y su incidencia en personas mayores a 45 años del centro de la parroquia San Miguelito del Cantón Píllaro periodo Julio-Noviembre 2014 como se mencionó anteriormente es criticopositiva, por lo tanto es predominantemente cualitativa, puesto que es naturalista, que se desarrollará donde está el problema; holística que dará una descripción global de los factores de riesgo a los que están expuestos la población mayor a 45 años en la parroquia de San Miguelito.

Es contextualizada, donde los datos están dentro de la realidad vivida, asociando el contexto histórico: inductiva, apoyándose en evidencias sobre la diabetes y factores de riesgo, desarrollando a la vez concepciones y teorías; todo desde adentro, ya que la realidad se configura desde la visión de los pacientes diabéticos; interpretativa, buscando significados que las personas tienen en relación a los factores de riesgo; profunda, porque va hacia la esencia de lo que está sucediendo.

Está diseñada flexiblemente, que se ajustará acorde a la vida misma del paciente diabético, y, creíble, porque estará apoyada en el juicio crítico de expertos y de los participantes en la investigación.

### **3.2 Modalidad Básica de Investigación**

La presente investigación es de campo, porque se estudiara sistemáticamente los hechos en el lugar en que se producen los acontecimientos; se tomara contacto en forma directa con la realidad, para obtener información de acuerdo a los objetivos del proyecto: principalmente determinar factores de riesgo para desarrollar DMT2 y su incidencia en el centro de la parroquia de San Miguelito del Cantón Píllaro.

Es también una investigación documental – bibliográfica, porque tiene el propósito de detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre los factores de riesgo, basándose en documentos (fuentes primarias), o en libros, revistas, periódicos, y otras publicaciones (fuentes secundarias).

Además, es una investigación en la que se realizarán pruebas de laboratorio como son: Glucosa, curva de tolerancia oral a la glucosa, glicemia al azar, perfil lipídico, entre otras, que ayudarán a complementar el estudio de los factores de riesgo para Diabetes Mellitus Tipo 2.

Este estudio se aplicará en cuatro etapas que a continuación se señalan:

#### **ETAPA I.- Socialización del proyecto de investigación**

Se realizara una socialización con las personas >45 años, mediante campañas en el centro de la parroquia de San Miguelito, iglesia, plazas, mercados, barrios, también se realizara publicidad con carteles, folletos informativos; se les explicara el estudio que se va a realizar y previo consentimiento informado, se captara a los pacientes y a las personas en riesgo.

#### **ETAPA II. Levantamiento de fichas, historias clínicas e identificación de diabéticos y factores de riesgo**

Se aplicará encuestas, entrevistas, para determinar los factores de riesgo para padecer diabetes y el llenado del test FINDRISK.

Los factores de riesgo a investigar son:

- Sedentarismo
- Tabaquismo
- Sobrepeso
- Hipertensión arterial
- Colesterol HDL Bajo
- Triglicéridos elevados
- Mayores a 45 años

- Parientes en primer grado con diabetes
- Historia de enfermedad cardiovascular

Se llenará el Test Findrisk y se realizará un examen físico minucioso a cada paciente, haciendo énfasis en el peso, la talla, el índice de masa corporal, la tensión arterial, la circunferencia abdominal, entre otras.

### **ETAPA III. Realización de exámenes de laboratorio**

A cada paciente luego de llenar las fichas clínicas y de realizarles el examen físico respectivo, se efectuará los siguientes análisis para identificar factores de riesgo y diabetes propiamente dicha:

- Glucosa en ayunas
- Curva de tolerancia oral a la glucosa
- Perfil lipídico: colesterol total, LDL, HDL, triglicéridos

### **ETAPA IV. Análisis de resultados e identificación de factores de riesgo y personas diabéticas**

Una vez realizados el Test Findrisk, el examen físico correspondiente y los exámenes de laboratorio, identificaré a los pacientes en riesgo y diabéticos, tomando en cuenta los criterios de la ADA (Asociación Americana de Diabetes) Tomaré en cuenta además los factores de riesgo antes mencionados.

## **3.3 Nivel de Investigación**

### ***Asociación de variables***

El análisis de la asociación (relación, correlación) entre variables representa una parte básica del análisis de datos en cuanto que muchas de las preguntas e hipótesis que se plantean en los estudios que se llevan a cabo en la práctica implican analizar la existencia de relación entre variables.<sup>16</sup>

La existencia de algún tipo de asociación entre dos o más variables representa la presencia de algún tipo de tendencia o patrón de emparejamiento entre los distintos valores de esas variables. Es decir la existencia de asociación entre



dos variables indicaría que la distribución de los valores de una de las dos variables difiere en función de los valores de la otra.<sup>16</sup>

Por lo tanto por medio de la asociación de variables en esta investigación se relacionará los factores de riesgo que mayor inciden en las personas diabéticas; a la vez que se medirá las relaciones entre variables en los pacientes mayores a 45 años. Todo esto con el objetivo de evaluar las variaciones en el comportamiento de hábitos saludables en función de evitar factores de riesgo que comprometen la salud de las personas mayores a 45 años.

### 3.4 Población y Muestra

La población mayor de 45 años en el Centro de la parroquia San Miguelito del cantón Píllaro es de 163 personas. Para calcular la muestra tome en consideración la siguiente formula

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{Z^2 P Q + N e^2}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra.

Z = Nivel de confiabilidad 95 %;  $0,95 / 2 = 0,4750$ ;  $Z = 1,96$

P = Probabilidad de ocurrencia 0,5

Q = Probabilidad de no ocurrencia  $1 - 0,5 = 0,5$

N = Población 163 personas mayores de 45 años

e = Error de muestreo 0.05 (5%)

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,5)(0,5)163}{(1,96)^2 (0,5)(0,5) + 163 (0,05)^2}$$

$$n = \frac{156,5}{0,96 + 0,40}$$

$$n = 156,5 / 1,36$$

$$n = 115$$

**n=115 personas**

### 3.5 Operacionalización de Variables

#### *Variable independiente: Factores de riesgo*

<b>Conceptualización</b>	<b>Categorías</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
Conjunto de factores modificables y no modificables que predisponen a las personas mayores de 45 años a padecer DMT2	1. Factores modificables	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sedentarismo</li> <li>- Tabaquismo</li> <li>- Sobrepeso</li> <li>- Consumo de grasas saturadas y azúcares</li> <li>- Elevación de LDL</li> <li>- Aumento de triglicéridos</li> <li>- Disminución de HDL</li> <li>- Glicemia alterada</li> </ul>	Cuál de los indicadores de los factores modificables es más frecuente en los pacientes mayores de 45 años del Centro de la parroquia San Miguelito del cantón Pillaro?	Observación Entrevista Encuesta	Test Findrisk Medidas antropométricas IMC Exámenes de laboratorio: glucosa, curva de tolerancia oral a la glucosa, perfil lipídico.
	2. Factores no modificables	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad</li> <li>- Antecedentes familiares</li> <li>- Historia de diabetes</li> </ul>	De los indicadores de los factores no modificables cuál es el de mayor incidencia en los pacientes mayores de 45 años del Centro de la parroquia San Miguelito del cantón Pillaro?	Observación Entrevista Encuesta	Test Findrisk

**Variable Dependiente: Diabetes mellitus tipo 2**

<b>Conceptualización</b>	<b>Categorías</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
Es un desorden metabólico en el que existe un aumento de la glucosa por insuficiente o ninguna secreción de insulina o resistencia a la misma.	Diabetes tipo 2	Hiperglicemia Obesidad Resistencia a la insulina	¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar DMT2 en San Miguelito?  ¿La mayoría de diabéticos tipo 2 son obesos o tienen sobrepeso?  ¿Cuál es la incidencia de diabetes tipo 2 en la parroquia de San Miguelito?  ¿Cuál es la incidencia de prediabetes en la parroquia de San Miguelito?	Observación Entrevista Encuesta	Test Findrisk Examen físico Exámenes de laboratorio

### 3.6 Recolección de Información

#### Cuadro 6: Recolección de información

**Fuente: Investigación**

**Hecho por: Roberto Carlos Corella G.**

<b>Preguntas básicas</b>	<b>Explicación</b>
<b>1. Para qué?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la incidencia de Diabetes Mellitus tipo 2 y factores de riesgo para desarrollar diabetes en las personas mayores a 45 años en el centro de San Miguelito del cantón Píllaro</li> <li>• Explorar la incidencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de San Miguelito del cantón Píllaro</li> <li>• Analizar Índice de Masa Corporal en pacientes mayores de 45 años como factor de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2</li> <li>• Evaluar parámetros bioquímicos y su correlación con Diabetes Mellitus</li> <li>• Indagar en los estilos de vida que llevan la población mayor a 45 años en la Parroquia San Miguelito del cantón Píllaro</li> </ul>
<b>2. De qué personas u objetos?</b>	Personas mayores a 45 años del centro de la parroquia San Miguelito del cantón Píllaro.
<b>3. Sobre qué aspectos?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sedentarismo</li> <li>- Falta de ejercicio</li> <li>- Tabaquismo</li> <li>- Sobrepeso</li> <li>- Consumo de grasas saturadas y azúcares</li> <li>- Elevación de LDL</li> <li>- Aumento de triglicéridos</li> <li>- Disminución de HDL</li> <li>- Edad</li> <li>- Antecedentes familiares</li> <li>- Hiperglicemia</li> <li>- Insuficiente secreción de insulina</li> <li>- Obesidad</li> <li>- Resistencia a la insulina</li> </ul>
<b>4. Quién? Quienes?</b>	Investigador, tutor de investigación, tutor médico
<b>5. A quienes?</b>	Personas mayores a 45 años

<b>6. Cuándo?</b>	Julio a Noviembre 2014
<b>7. Dónde?</b>	Centro de la parroquia San Miguelito
<b>8. Cuantas veces?</b>	Cada semana por 6 meses
<b>9. Cómo? Qué técnicas de recolección?</b>	Observación Entrevista Encuesta
<b>10. Con qué?</b>	Test Findrisk Examen físico Medidas antropométricas IMC Exámenes de laboratorio: Glucosa basal, curva de tolerancia oral a la glucosa, Perfil lipídico

### 3.7 Procesamiento y Análisis

Los datos recogidos mediante la entrevista a través del llenado del Test Findrisk y por datos de laboratorio, se transformarán siguiendo ciertos procedimientos:

- Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de la información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: cuadros de una sola variable, cuadro con cruce de variables, etc.
- Manejo de información (reajuste de cuadros con casillas vacías o con datos tan reducidos cuantitativamente, que no influyen significativamente en los análisis)
- Estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

##### **4.1.1. Criterios de Inclusión:**

- Personas mayores de 45 años
- Población residente en el centro de la Parroquia de San Miguelito
- Pacientes sin antecedentes de factores de riesgo conocidos y presencia de Diabetes.

##### **4.1.2. Criterios de Exclusión:**

- Pacientes menores de 45 años
- Personas diagnosticadas de Diabetes Mellitus Tipo 2
- Pacientes residentes ocasionales en el centro de la Parroquia de San Miguelito.

#### **4.2. Aplicación del Test Findrisk para Determinación de Factores de Riesgo e Incidencia para Desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 en las personas mayores de 45 años del Centro de la Parroquia de San Miguelito Del Cantón Píllaro.**

La aplicación de este Test fue diseñado en base a los factores de riesgo para desarrollar Diabetes, dicho test se aplicó a las personas mayores de 45 años del centro de la Parroquia de San Miguelito en base a los datos recogidos y procesados; de acuerdo con los objetivos y marco teórico.

En el presente trabajo se realizó el Test Findrisk, aplicando este cuestionario como instrumento para el análisis respectivo a fin de determinar y verificar la hipótesis planteada, siendo la muestra a probar de 115 pacientes.

Por ser una población de 115 personas se aplicó el cuestionario a toda la muestra determinada.

### **Análisis Individual por cada Pregunta**

De este modo se procederá a realizar el análisis respectivo de cada uno de los ítems o preguntas involucradas en este cuestionario que encajan y ameritan realizar en este tema, las cuales se encuentran tabuladas como se detalla a continuación:

POBLACIÓN SEGÚN SEXO		
Edad	F	%
Hombre	35	30,4
Mujer	80	69,6
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Investigación

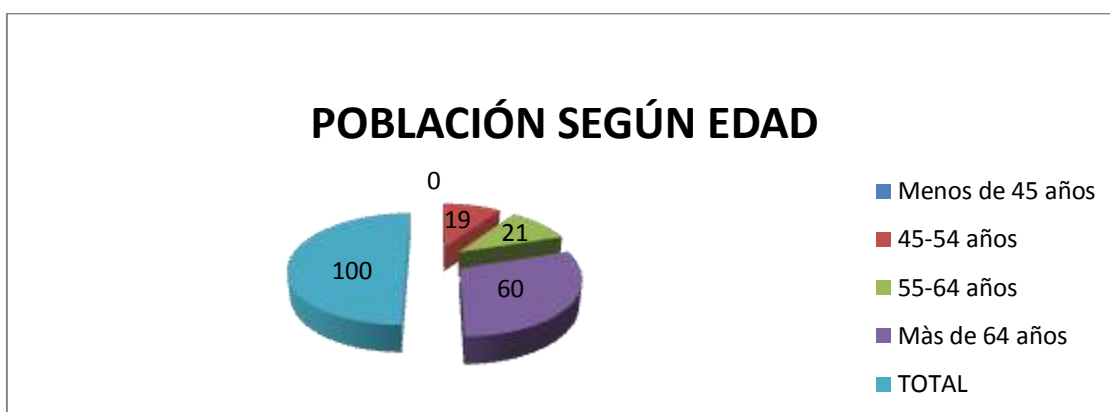
**Realizado por:** Roberto Carlos Corella Galarza

### **GRAFICO 1: POBLACIÓN SEGÚN SEXO**

**ANÁLISIS:** De la totalidad de pacientes incluidos en el estudio se determinó que el mayor porcentaje de personas lo constituyen las mujeres con el 69,6% de la totalidad de la población correspondiendo a 80 mujeres, mientras que el 30,4% forman parte los hombres es decir representan 35 hombres. Se deduce que para el estudio de 115 pacientes estudiados la mayoría lo constituyen las mujeres.



POBLACIÓN SEGÚN EDAD		
Edad	f	%
Menos de 45 años	0	0
45-54 años	22	19
55-64 años	24	21
Más de 64 años	69	60
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Investigación

**Realizado por:** Roberto Carlos Corella Galarza

## GRÁFICO 2: POBLACIÓN SEGÚN EDAD

**ANÁLISIS:** De acuerdo a la representación según datos de edad, se determina que del 100% de la población estudiada el 19% corresponde a pacientes en edades comprendidas entre 45-54 años de edad dando un resultado de 22 pacientes, el 21% del total representa a personas entre los 55 y 64 años con un total de 24 pacientes; el 60% de la población tiene una edad mayor de 64 años con un total de 69 pacientes.

De este gráfico se puede deducir que la mayor parte de la población se encuentra en un rango de edad mayor de 64 años, siguiendo en orden de frecuencia pacientes de 55-64 años y casi igual frecuencia de aparición pacientes entre 45 y 54 años. No se incluyeron pacientes menores a 45 años.

<b>POBLACIÓN SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL</b>		
<b>Índice de Masa Corporal</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Menos de 25 Kg/m <sup>2</sup>	56	48,7
25-30 Kg/m <sup>2</sup>	42	36,5
Mayor de 30 Kg/m <sup>2</sup>	17	14,8
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Investigación

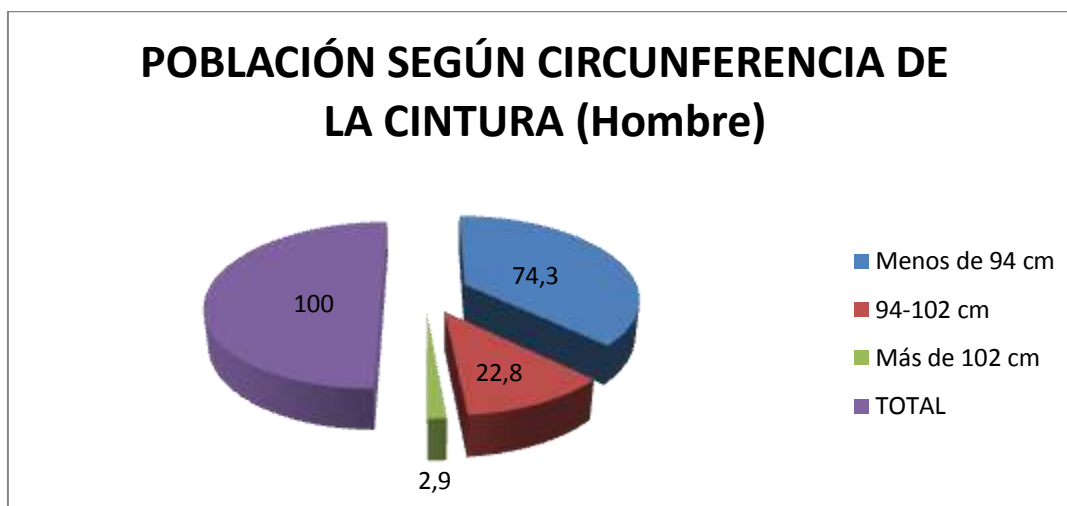
**Realizado por:** Roberto Carlos Corella Galarza

### **GRÁFICO 3: POBLACIÓN SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL**

**ANÁLISIS:** Deduciendo el gráfico anteriormente expuesto se expresa que el 48,7% de los pacientes estudiados tiene un Índice de Masa Corporal menos de 25 Kg/m<sup>2</sup> correspondiendo a un total de 56 personas, le sigue en orden de aparición personas con 25-30 Kg/m<sup>2</sup> con un porcentaje del 36,5% y una totalidad de pacientes de 42; y en última instancia personas con un índice de masa corporal mayor de 30 Kg/m<sup>2</sup> con el 14,8% y total de 17 pacientes.

De estos datos aportados por la representación gráfica, se puede decir que la mayor parte de la población total se encuentra con un riesgo bajo de padecer sobrepeso y obesidad y tan solo un pequeño porcentaje de ellos con riesgo alto para padecer obesidad. Cabe destacar que también hay que tomar en cuenta el rango medio para la presentación de las dos situaciones que si bien se puede observar casi se llega a presentar con la misma frecuencia de aparición que aquellos sin riesgo.

<b>POBLACIÓN SEGÚN CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA (Hombre)</b>		
<b>Circunferencia de la Cintura</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Menos de 94 cm	26	74,3
94-102 cm	8	22,8
Más de 102 cm	1	2,9
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Investigación

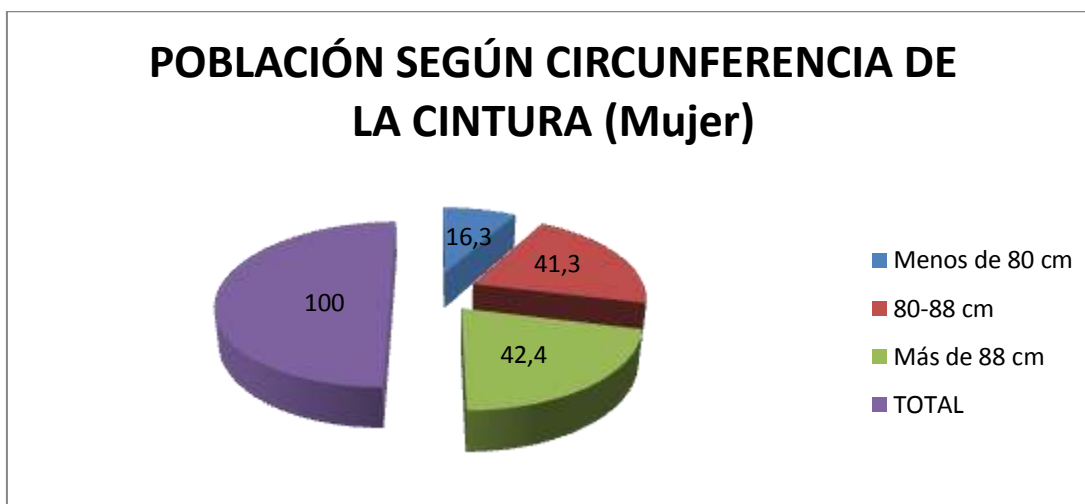
**Realizado por:** Roberto Carlos Corella Galarza

**GRÁFICO 4: POBLACIÓN SEGÚN CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA (Hombre)**

**ANÁLISIS:** La representación gráfica nos da evidencia que el 74,3% de los pacientes tiene una circunferencia abdominal menos de 94 cm correspondiendo a un total de 26 hombres, el 22,8% tiene una circunferencia de la cintura entre 94 y 102 cm con una totalidad de pacientes hombres de 8; y, solo 1 paciente con circunferencia de más de 102 cm con porcentaje de 2,9%.

De esto podemos constatar que la mayor cantidad de hombres se encuentra en una circunferencia de la cintura normal y por lo tanto un bajo riesgo de aumentarla en comparación con aquellos pacientes que se instalan en rangos aumentados. Una cantidad casi nula de personas se encuentran en el extremo del gráfico de padecer un alto porcentaje de circunferencia abdominal lo que podría catalogarse como personas sin riesgo elevado.

<b>POBLACIÓN SEGÚN CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA (Mujer)</b>		
<b>Circunferencia de la Cintura</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Menos de 80 cm	13	16,3
80-88 cm	33	41,3
Más de 88 cm	34	42,4
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Investigación

**Realizado por:** Roberto Carlos Corella Galarza

**GRÁFICO 5: POBLACIÓN SEGÚN CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA (Mujer)**

**ANÁLISIS:** De acuerdo al gráfico analizado se deduce que el 42,4% de la población de mujeres tiene una circunferencia abdominal de más de 88 cm correspondiéndose a un total de 34 personas, el 41,3% se encuentra en un rango comprendido entre 80-88 cm y dando una totalidad de 33 pacientes; y, el 16,3% con un índice de circunferencia de la cintura de menos 80 cm y un total de 13 pacientes.

Interpretando los datos analizados se puede decir que al contrario de lo que ocurre en el caso de los hombres la mayor parte de pacientes mujeres se encuentra en rango más alto de presentación de circunferencia abdominal e igual porcentaje de pacientes entre 80-88 cm. Sólo una mínima cantidad de mujeres tiene circunferencia de la cintura aceptable.

POBLACIÓN SEGÚN ACTIVIDAD FÍSICA		
Actividad Física	f	%
SI	5	4,3
NO	110	95,7
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Investigación

**Realizado por:** Roberto Carlos Corella Galarza

#### **GRÁFICO 6: POBLACIÓN SEGÚN ACTIVIDAD FÍSICA**

**ANÁLISIS:** Analizando los datos aportados por la representación gráfica se deduce que el 95,7% de toda la población que forma parte del estudio no realiza actividad física se corresponde al respecto un total de 110 pacientes y tan sólo un 4,3% de las personas si realiza actividad física es decir 5 pacientes.

Con esto casi el total de la población vive en sedentarismo, lo cual aumenta el riesgo de padecer Diabetes Mellitus Tipo 2 y otras enfermedades relacionadas al respecto. Sin embargo, no se estima el porqué de este comportamiento de las personas que sin duda alguna representa un grave riesgo el no realizar actividad física frecuente.

<b>POBLACIÓN SEGÚN CONSUMO DE VEGETALES Y FRUTAS</b>		
<b>Consumo de Vegetales y Frutas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Todos los Días	30	26
No todos los Días	85	74
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Fuente: Investigación**

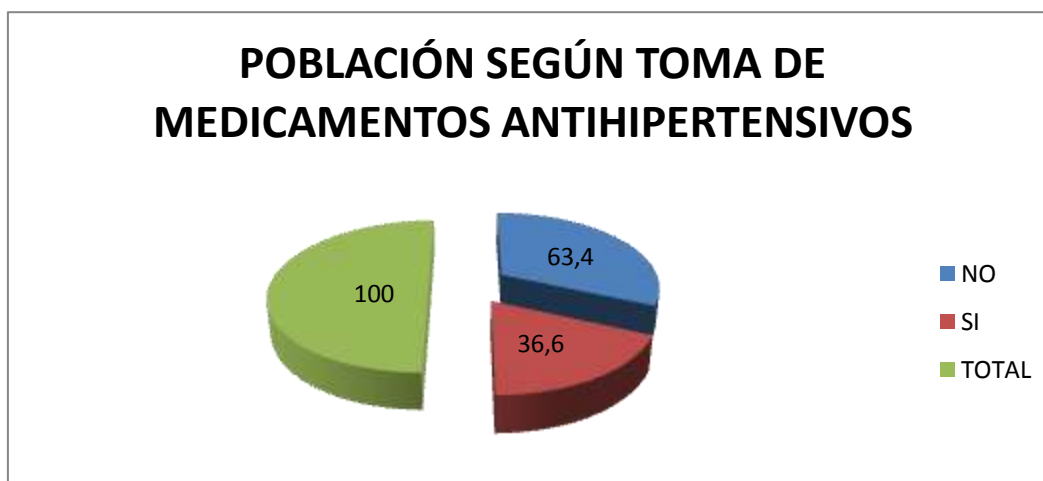
**Realizado por: Roberto Carlos Corella**

### **GRÁFICO 7: POBLACIÓN SEGÚN CONSUMO DE VEGETALES Y FRUTAS**

**ANÁLISIS:** Según la información aportada por la tabla gráfica acerca del consumo de vegetales y frutas en la dieta de las personas se estima que el 74% de la población no consume vegetales ni frutas con frecuencia (aporte diario, no aporte diario) representando un total de 85 pacientes de 115, mientras tanto el 26% de las personas si los consume con frecuencia correspondiendo a un total de 30 personas.

Cabe señalar que el no consumir este tipo de alimentos en la dieta general de las personas influye también en la presentación de factores de riesgo para desarrollar Diabetes y más aún si nos damos cuenta que representa un alto porcentaje de la población que no los consume. Junto a esto el llevar una vida sedentaria y no realizar ejercicio físico con frecuencia incrementa el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 y las consiguientes complicaciones relacionadas con la enfermedad.

POBLACIÓN SEGÚN TOMA DE MEDICAMENTOS ANTIHIPERTENSIVOS		
Toma de medicamentos antihipertensivos	f	%
NO	73	63,4
SI	42	36,6
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Investigación

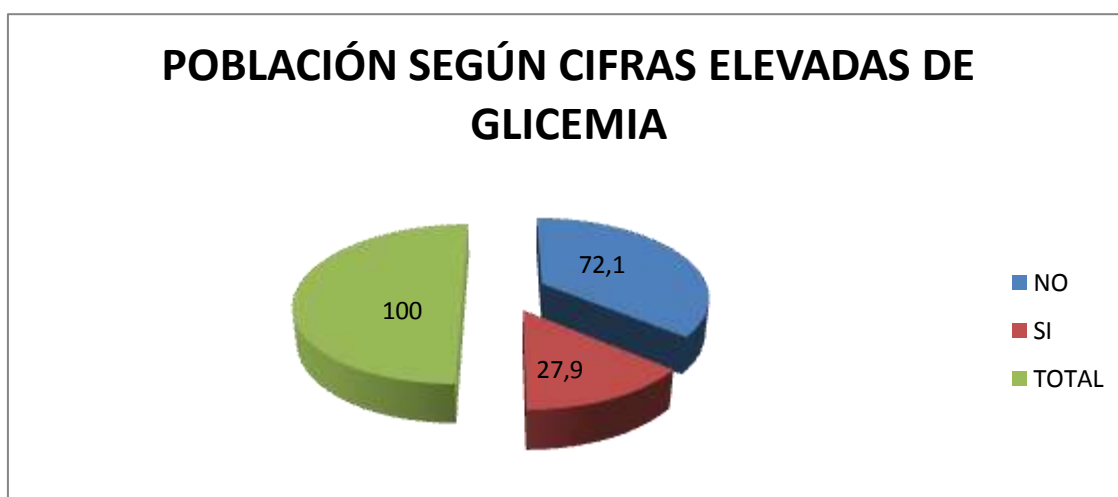
**Realizado por:** Roberto Carlos Corella Galarza

### **GRÁFICO 8: POBLACIÓN SEGÚN TOMA DE MEDICAMENTOS ANTIHIPERTENSIVOS**

**ANÁLISIS:** Los datos informativos aportados por la tabla gráfica demuestran que el 36,6% de la población analizada se encuentra en toma de medicamentos antihipertensivos correspondiendo a un total de 42 pacientes, en tanto que el 63,4% de las personas investigadas no toma medicamentos antihipertensivos con una totalidad de 73 pacientes.

En la mayor parte de la población no se asocia el consumo de medicación antihipertensiva por lo tanto de la totalidad de 115 pacientes estudiados la mayoría no asocia como factor de riesgo hipertensión arterial con la posterior toma de medicación. Sin embargo, un porcentaje considerable si lleva con frecuencia tomando antihipertensivos de los cuales se los debe tomar en cuenta al investigar su riesgo.

POBLACIÓN SEGÚN CIFRAS ELEVADAS DE GLICEMIA		
Cifras elevadas de glicemia	f	%
NO	83	72,1
SI	32	27,9
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Investigación

**Realizado por:** Roberto Carlos Corella Galarza

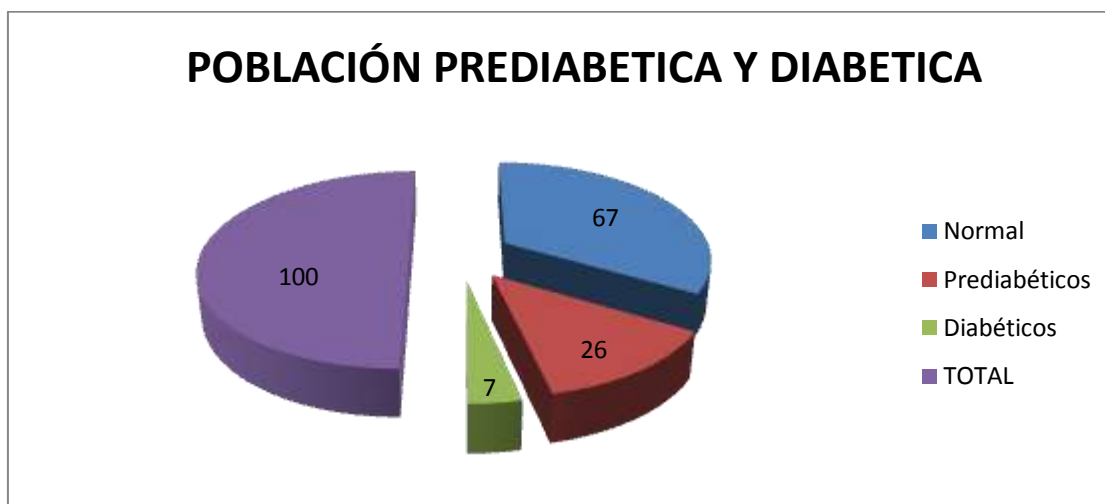
#### **GRÁFICO 9: POBLACIÓN SEGÚN CIFRAS ELEVADAS DE GLICEMIA**

**ANÁLISIS:** Según la información aportada por el gráfico anterior se puede estimar que del 100% de la población estudiada el 27,9% de las personas ha tenido en su reporte cifras elevadas de glicemia (**cifras de más de 100mg/dl en su chequeo, embarazo o algún día enfermo**) correspondiendo a un total de 32 pacientes de 115, mientras que el 72,1% de las personas no ha tenido cifras elevadas de glicemia con un total de 83 pacientes de los 115 analizados e investigados.

De acuerdo a esta gráfica se puede constatar que un porcentaje representativo no ha alcanzado cifras de consideración para desarrollar Diabetes siendo así que disminuye el riesgo para desencadenar la enfermedad y más aún si tiene la enfermedad. No obstante, mientras más se alejan las personas de tener cifras elevadas de glicemia disminuyen aún más su riesgo para Diabetes.



POBLACIÓN PREDIABETICA Y DIABETICA		
	f	%
Normal	77	67
Prediabéticos	30	26
Diabéticos	8	7
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Investigación

**Realizado por:** Roberto Carlos Corella Galarza

### GRÁFICO 10: POBLACIÓN PREDIABÉTICA Y DIABÉTICA

**ANÁLISIS:** De acuerdo a la información brindada por la representación gráfica se puede constatar que las personas investigadas en este estudio se determina que el 67% de las personas analizadas se considera que no presentan la enfermedad ni están en riesgo de desarrollarla con un total de 77 pacientes, mientras que el 26% están considerados como Prediabéticos representando un total de 30 pacientes y finalmente un 7% del total de la población estudiada son Diabéticos, correspondiéndose a 8 pacientes del estudio.

Como se puede determinar si existen una cantidad considerable de pacientes que tienen riesgo de desarrollar la enfermedad, pero en contraposición son más las personas que están abarcando el grupo de normalidad; sin embargo, hay que tomar en cuenta esta cifra de Prediabéticos y Diabéticos.

<b>POBLACIÓN SEGÚN MIEMBROS DE LA FAMILIA CON DIABETES TIPO 1 Y 2</b>		
<b>Miembros de la familia con Diabetes</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
No	110	95,7
SI ( Abuelos, Tíos, Primos, Sobrinos )	0	0
SI (Padres, Hermanos, Hermanas, Hijos)	5	4,3
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Investigación

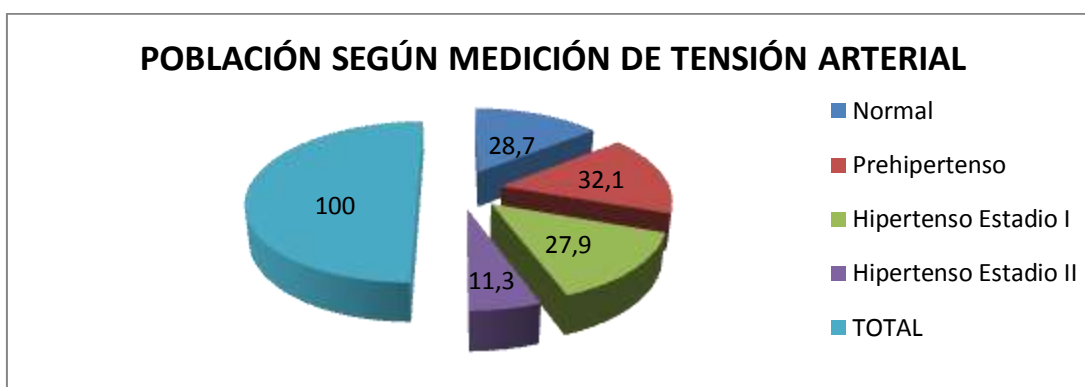
**Realizado por:** Roberto Carlos Corella Galarza

### **GRÁFICO 11: POBLACIÓN SEGÚN MIEMBROS DE LA FAMILIA CON DIABETES TIPO 1 Y 2**

**ANÁLISIS:** De acuerdo a la información brindada por la representación gráfica se puede constatar que las personas investigadas en este estudio se determina que el 95,7% de las personas analizadas no presenta miembros de la familia con antecedentes de Diabetes con un total de 110 pacientes, seguidos luego por la presencia de Padres, Hermanos, Hermanas, Hijos con un 4,3% correspondiéndose a un total de 5 personas. No hubo antecedentes de Abuelos, Tíos, Primos, Sobrinos con Diabetes Mellitus Tipo 2, es decir 0%.

Como se puede determinar casi la totalidad de personas no tiene familiares con Diabetes por lo tanto se puede hablar que no existe riesgo consanguíneo de padecer la enfermedad, salvo la presencia en un porcentaje ínfimo de parientes directos.

<b>POBLACIÓN SEGÚN MEDICIÓN DE TENSIÓN ARTERIAL</b>		
<b>Medición de Tensión Arterial</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Normal	33	28,7
Prehipertenso	37	32,1
Hipertenso Estadio I	32	27,9
Hipertenso Estadio II	13	11,3
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Investigación

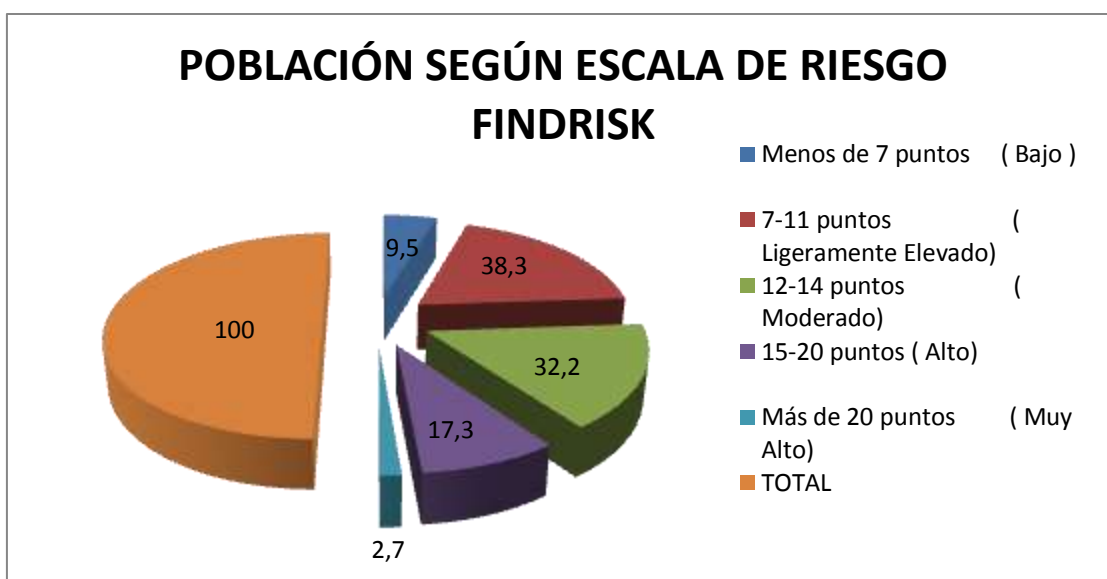
**Realizado por:** Roberto Carlos Corella Galarza

**GRÁFICO 12: POBLACIÓN SEGÚN MEDICIÓN DE TENSIÓN ARTERIAL**

**ANÁLISIS:** Tomando en cuenta la medición de tensión arterial y datos aportados por la gráfica se puede deducir que el mayor porcentaje se encuentra destinado al 32,1% de pacientes que corresponde a la presencia de Prehipertensión y un total de 37 personas que encajan en ese estadio, le siguen en orden de presentación el 28,7% que corresponden a un total de 33 personas consideradas en estadio normal; siguiendo la tabla gráfica se encuentra el 27,9% de pacientes en estadio de hipertensión grado I y finalmente se evidencia un 11,3% de pacientes que se encuentran en Hipertensión Estadio II y una totalidad de personas que se agrupan en 13.

Como se puede dar cuenta la mayor parte de la población se encuentra destinada a los Estadios más preocupantes de Hipertensión que van desde Prehipertensos hasta el grado más alto de Hipertensión Estadio II y tan sólo un pequeño porcentaje se considera normal.

POBLACIÓN SEGÚN ESCALA DE RIESGO FINDRISK		
Escala de Riesgo FINDRISK	f	%
Menos de 7 puntos ( Bajo )	11	9,5
7-11 puntos ( Ligeramente Elevado)	44	38,3
12-14 puntos ( Moderado)	37	32,2
15-20 puntos ( Alto)	20	17,3
Más de 20 puntos ( Muy Alto)	3	2,7
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Investigación

**Realizado por:** Roberto Carlos Corella Galarza

### **GRÁFICO 13: POBLACIÓN SEGÚN ESCALA DE RIESGO FINDRISK**

**ANÁLISIS:** Para determinar el riesgo de padecer Diabetes Mellitus Tipo 2 de acuerdo a la escala del test Findrisk, como se evidencia en el gráfico el 38,3% de la población investigada se encuentra en riesgo Ligeramente Elevado para desarrollar la enfermedad que corresponde a un total de 44 personas de 115 analizadas, le siguen en orden de aparición el 32,2% que corresponde a un riesgo Moderado encontrándose un totalidad de 37 personas; el 17,3% de los individuos encaja en un riesgo correspondiente a Alto y un total de personas de 20, mientras tanto con un riesgo Bajo se encuentra un 9,5% que tiene como representantes a 11 personas y, en el extremo del riesgo se establece un 2,7%

de la población que identifica un Riesgo Muy Alto para padecer Diabetes encontrándose un total de 3 personas.

Como vemos los extremos de la tabla alcanzan los más altos porcentajes de presentación de Riesgo para padecer de Diabetes Mellitus Tipo 2, esto en base a las preguntas y cuestionario Findrisk realizado a las personas involucradas en el estudio. Por lo tanto mientras más se acerquen a los extremos del riesgo más probabilidades hay que desarrollen la enfermedad en el futuro.

#### **4.3. Análisis de Parámetros de Laboratorio**

Se realizó estudios o parámetros de laboratorio a todos los pacientes involucrados en la investigación para complementar el estudio acerca de los Factores de Riesgo en el desarrollo de Diabetes Mellitus Tipo 2 y de la misma manera determinar la incidencia en personas mayores a 45 años de la Parroquia de San Miguelito.

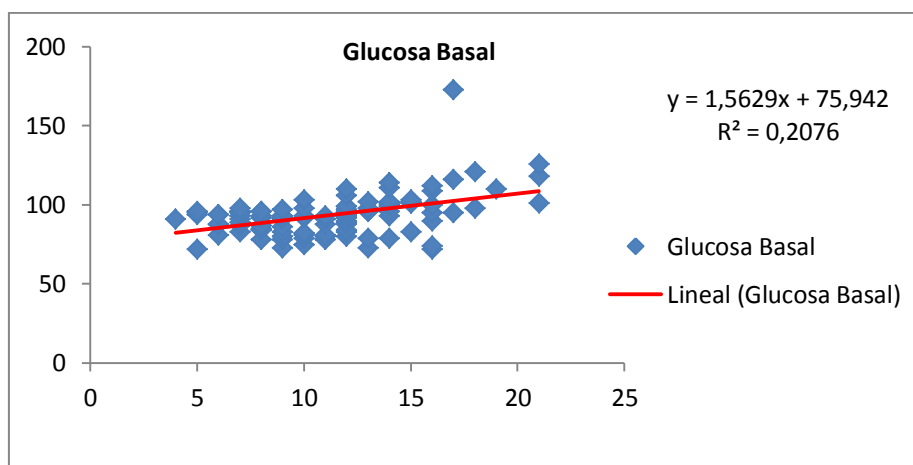
Este análisis se llevó a cabo en base a los criterios actuales para desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2, dichos estudios involucran los siguientes:

- Glucosa Basal
- Glucosa Postcarga 2 horas (carga de glucosa de 75 gramos)
- Colesterol Total
- Colesterol HDL
- Colesterol LDL
- Triglicéridos

Para el respectivo análisis se representará los gráficos, tablas, etc., mediante gráficos de dispersión. Dicha medición se realizará con este apartado debido a que con esto se pretende expresar la tendencia que tienen los pacientes en base a los factores de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2.

A continuación se presentan los gráficos:

POBLACIÓN SEGÚN GLUCOSA BASAL		
Glucosa Basal	f	%
Menos de 100 mg/dl	88	76,5
100 - 126 mg/dl	23	20
Mayor de 126 mg/dl	4	3,5
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Investigación

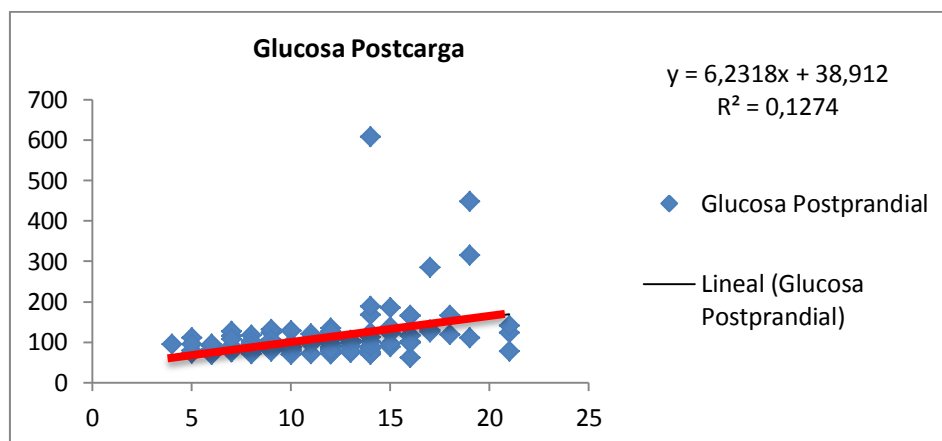
**Realizado por:** Roberto Carlos Corella Galarza

#### **GRÁFICO 14: POBLACIÓN SEGÚN GLUCOSA BASAL**

**ANÁLISIS:** Analizando los parámetros de laboratorio y la representación gráfica anteriormente citada se llega a establecer que de un total de 100% de la población realizada glucosa basal un 76,5% presenta valores menor a 100 mg/dl que corresponde a un total de 88 personas de 115 estudiadas, el 20% involucra a un valor comprendido entre 100 – 126 mg/dl y un total de 23 pacientes en este grupo de análisis; finalmente, un 3,5% de la población se encuentra en un valor mayor a 126 mg/dl con una totalidad de 4 personas de 115 investigadas.

Llegando a un análisis mensurable se puede decir que la mayor parte de la población tiene una tendencia de valores moderadas de glicemia, es decir dentro de parámetros normales y sólo una pequeña parte tendencia a valores altos. Esto lo constatamos en el gráfico representado.

POBLACIÓN SEGÚN GLUCOSA POSTCARGA		
Glucosa Postprandial 2 horas (Carga de glucosa 75 gramos)	f	%
Menos de 140 mg/dl	104	90,5
140 - 200 mg/dl	7	6
Mayor de 200 mg/dl	4	3,5
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Investigación

**Realizado por:** Roberto Carlos Corella Galarza

### GRÁFICO 15: POBLACIÓN SEGÚN GLUCOSA POSTCARGA

**ANÁLISIS:** Interpretando los valores expresados en la información de la representación gráfica arriba citada se puede determinar que 90,5% de la población se encuentra en valores de glucosa postcarga de menos 140 mg/dl que corresponde a un total de 104 pacientes de un universo de 115 personas, el 6% está incluida en valores entre 140 y 200 mg/dl y una totalidad de 7 personas; y, finalmente el 3,5% de los pacientes se encuentran en el límite de los valores normales que corresponden a mayor de 200 mg/dl con 4 personas.

Con este gráfico se determina que un porcentaje no tan grande de pacientes tiene valores con tendencia al límite del valor normal y sólo unas cuantas personas se pueden considerar diabéticas rebasando exageradamente el valor límite de presentación de la enfermedad.

De acuerdo a estos datos arrojados se determinó la incidencia de Prediabetes y Diabetes Mellitus Tipo 2 en San Miguelito; de acuerdo a las siguientes tasas:

**Incidencia de Diabetes Mellitus Tipo 2= casos nuevos/total población mayor 45 años x 1000 habitantes**

**De acuerdo al nivel de glucosa basal se tiene:**

Incidencia de DMT2=  $4/163 \times 1000$

Incidencia de DMT2= 24, esto significa que por cada 1000 habitantes de San Miguelito existen 24 casos nuevos de DMT2

**De acuerdo al nivel de Glucosa postcarga:**

Incidencia de DMT2=  $4/163 \times 1000$

Incidencia de DMT2= 24, esto significa que por cada 1000 habitantes de San Miguelito existen 24 casos nuevos de DMT2

**La incidencia de Prediabetes es la siguiente:**

**De acuerdo al nivel de glucosa en ayunas se tiene:**

Incidencia de Prediabetes=  $23/163 \times 1000$

Incidencia de Prediabetes= 141, esto significa que por cada 1000 habitantes de San Miguelito existen 141 casos nuevos de Prediabetes

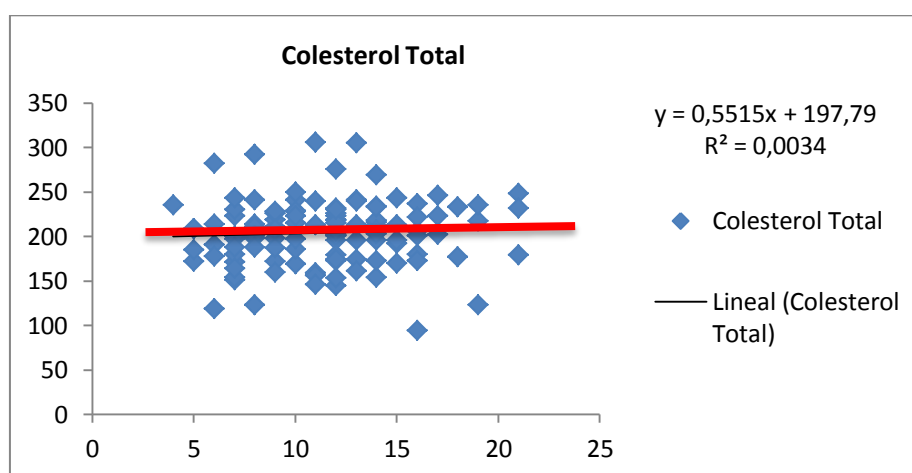
**De acuerdo al nivel de glucosa postcarga:**

Incidencia De Prediabetes=  $7/163 \times 1000$

Incidencia de Prediabetes= 43, esto significa que por cada 1000 habitantes de San Miguelito existen 43 casos nuevos de Prediabetes



POBLACIÓN SEGÚN COLESTEROL TOTAL		
Colesterol Total	f	%
Menor de 200 mg/dl	47	40,9
Mayor de 200 mg/dl	68	59,1
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Investigación

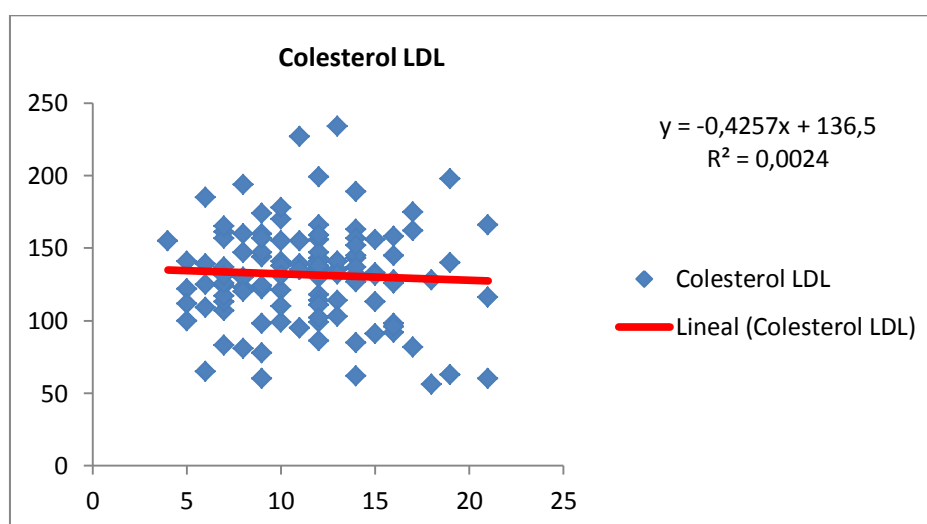
**Realizado por:** Roberto Carlos Corella Galarza

### GRÁFICO 16: POBLACIÓN SEGÚN COLESTEROL TOTAL

**ANÁLISIS:** Como nos muestra la figura gráfica expresada anteriormente se evidencia que de la totalidad de 115 pacientes investigados el 59,1% se encuentra en valores mayores a 200 mg/dl de colesterol total quienes representan un total de 68 personas, y el 40,9% de los pacientes analizados se encuentran en valores de menos de 200 mg/dl conformando una totalidad de 47 personas involucradas.

Interpretando los correspondientes valores se estima que de la totalidad de personas involucradas en el estudio en base a colesterol total la mayor parte tiene una tendencia a llegar a valores más de lo que se considera normal, constituyendo con un dato a tomar en cuenta para el futuro, pero en contraposición también encontramos una tendencia de valores inferiores de colesterol. Sin embargo se diría que existe una mayor prevalencia de valores alterados en la población investigada.

POBLACIÓN SEGÚN COLESTEROL LDL		
Colesterol LDL	f	%
Menos de 100 mg/dl	22	19,1
Mayor de 100 mg/dl	93	80,9
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Investigación

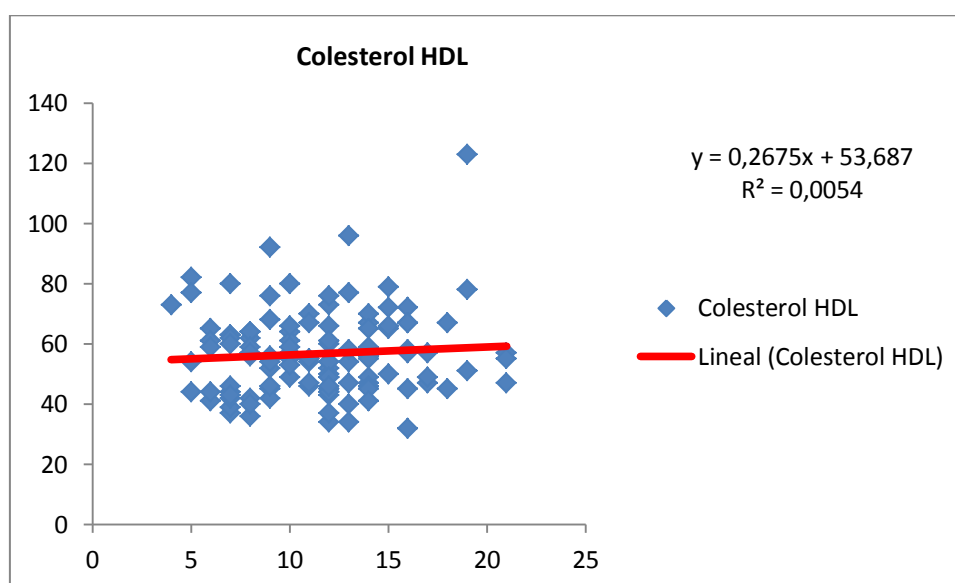
**Realizado por:** Roberto Carlos Corella Galarza

### GRÁFICO 17: POBLACIÓN SEGÚN COLESTEROL LDL

**ANÁLISIS:** En base a la representación gráfica acerca del colesterol LDL se evidencia que del 100% de la población analizada el 80,9% se encuentra en un valor de más 100 mg/dl correspondiéndose a un total de 93 personas de las 115 investigadas, y solamente un 19,1% de los pacientes se involucra en valores de menos 100 mg/dl que corresponde a un total de 22 personas.

Como se puede evidenciar en estos datos representa una tendencia alarmante de la población que encaja en valores superiores a lo estimado normal en relación con aquel universo que casi no representa una tendencia de menos de 100 mg/dl. Las metas estimadas de acuerdo a la ADA 2015 en base al ATPIII es mantener un LDL-c sin ECV de < 100mg/dl y con ECV < 70 mg/dl y otra alternativa de reducción más específico del 30-40% respecto al LDL-c basal.

POBLACIÓN SEGÚN COLESTEROL HDL		
Colesterol HDL	f	%
Menos de 50 mg/dl	47	40,9
Mayor de 50 mg/dl	68	59,1
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Fuente: Investigación**

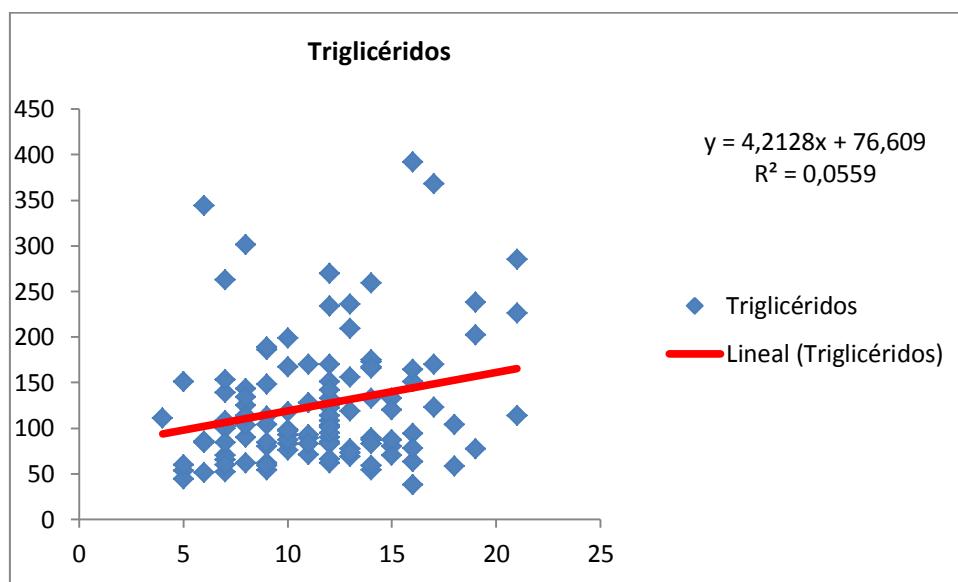
**Realizado por: Roberto Carlos Corella Galarza**

### **GRÁFICO 18: POBLACIÓN SEGÚN COLESTEROL HDL**

**ANÁLISIS:** En base al dato de laboratorio de colesterol HDL se estima que del 100% de la población que involucra el estudio el 59,1% de los pacientes se encuentra en un valor de más de 50 mg/dl que forman parte 68 personas, mientras que el 40,9% de los pacientes están en valores de menos de 50 mg/dl lo que da un total de 47 personas estudiadas.

Como vemos estos valores expresan la cantidad de pacientes que si representan mayoritariamente la existencia de una tendencia de valores aceptables de colesterol HDL en contraposición con valores considerados como inferiores para considerarlos como normales. . Las metas estimadas de acuerdo a la ADA 2015 en base al ATP III es mantener un HDL-c > 40 mg/dl en hombres y > 50 mg/dl en mujeres.

POBLACIÓN SEGÚN TRIGLICÉRIDOS		
Triglicéridos	f	%
Menos de 150 mg/dl	84	73
Mayor de 150 mg/dl	31	27
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Investigación

**Realizado por:** Roberto Carlos Corella Galarza

### GRÁFICO 19: POBLACIÓN SEGÚN TRIGLICÉRIDOS

**ANÁLISIS:** Investigando este parámetro de laboratorio practicado a los individuos se llega a determinar que el 73% de la población estima valores de menos de 150 mg/dl de Triglicéridos que corresponde a un total de 84 personas, en tanto que el 27% de los pacientes se encuentra en valores mayores a 150 mg/dl correspondiéndose a una totalidad de 31 personas.

Nos podemos dar cuenta que mayoritariamente forman parte de un porcentaje aceptable todas aquellas personas que están en una tendencia baja de 150 mg/dl y una tendencia mucho menos inferior de valores altos. Las metas estimadas de acuerdo a la ADA 2015 en base al ATPIII es mantener un nivel de triglicéridos de < 150 mg/dl.

#### **4.4. Verificación de la Hipótesis**

Para la comprobación de la hipótesis planteada en el presente trabajo de investigación, se utilizará el Método Estadístico de Distribución del Chi – Cuadrado a fin de obtener un criterio objetivo para aceptar o rechazar la hipótesis.

La hipótesis planteada en la investigación a verificarse es la siguiente:

**“Los Factores de Riesgo en el desarrollo de Diabetes Mellitus Tipo 2 se asocian a una alta incidencia de padecer esta enfermedad en las personas mayores a 45 años del Centro de la Parroquia de San Miguelito del Cantón Píllaro”.**

Las variables que intervienen son las siguientes:

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** Factores de Riesgo

**VARIABLE DEPENDIENTE:** Diabetes Mellitus Tipo 2

A continuación se expresa el gráfico:

## ANOVA de un factor

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Glucosa_Basal	Inter-grupos	75868,574	16	4741,786	2,760	,001
	Intra-grupos	168372,818	98	1718,090		
	Total	244241,391	114			
Glucosa_Postcarga	Inter-grupos	165329,660	16	10333,104	2,869	,001
	Intra-grupos	352968,462	98	3601,719		
	Total	518298,122	114			
Colesterol	Inter-grupos	11119,936	16	694,996	,486	,948
	Intra-grupos	140008,812	98	1428,661		
	Total	151128,748	114			
Colesterol_HDL	Inter-grupos	4323,695	16	270,231	1,444	,138
	Intra-grupos	18345,992	98	187,204		
	Total	22669,687	114			
Colesterol_LDL	Inter-grupos	9673,276	16	604,580	,503	,940
	Intra-grupos	117845,646	98	1202,507		
	Total	127518,922	114			
Triglicéridos	Inter-grupos	84238,711	16	5264,919	1,133	,336
	Intra-grupos	455268,454	98	4645,596		
	Total	539507,165	114			

		Correlaciones						
		RIESGO	Glucosa_Basal	Glucosa_Postprandial	Colesterol	Colesterol_HDL	Colesterol_LDL	Triglicéridos
RIESGO	Correlación de Pearson	1	,315**	,357**	,058	,073	-,049	,237*
	Sig. (bilateral)		,001	,000	,535	,436	,602	,011
	N	115	115	115	115	115	115	115
Glucosa_Basal	Correlación de Pearson	,315**	1	,905**	,029	,178	,047	,214*
	Sig. (bilateral)	,001		,000	,761	,057	,622	,021
	N	115	115	115	115	115	115	115
Glucosa_Poscarga	Correlación de Pearson	,357**	,905**	1	,023	,211*	,053	,265**
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,810	,024	,570	,004
	N	115	115	115	115	115	115	115
Colesterol	Correlación de Pearson	,058	,029	,023	1	,307**	,777**	,282**
	Sig. (bilateral)	,535	,761	,810		,001	,000	,002
	N	115	115	115	115	115	115	115
Colesterol_HDL	Correlación de Pearson	,073	,178	,211*	,307**	1	,146	-,283**
	Sig. (bilateral)	,436	,057	,024	,001		,118	,002
	N	115	115	115	115	115	115	115
Colesterol_LDL	Correlación de Pearson	-,049	,047	,053	,777**	,146	1	,152
	Sig. (bilateral)	,602	,622	,570	,000	,118		,105
	N	115	115	115	115	115	115	115
Triglicéridos	Correlación de Pearson	,237*	,214*	,265**	,282**	-,283**	,152	1
	Sig. (bilateral)	,011	,021	,004	,002	,002	,105	
	N	115	115	115	115	115	115	115

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

Analizando los gráficos interpretamos que en relación a los factores de riesgo a investigar en el estudio los factores más prevalente y relacionados directamente con lo que se quiere comprobar se constata que existe una prevalencia de la glucosa basal y postcarga. Pero al momento de la correlación y entrecruce de variables involucradas en el trabajo también intervienen significativamente los demás factores comprendidos en la investigación como son el colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos.

Correlacionando las variables se dice que: cuando la  $P_x$  es  $< 0,05$  la  $H_0$  Hipótesis de igualdad o  $H_0$  nula se rechaza; es decir, existe diferencia significativa entre la glucosa y el riesgo. En otras palabras, la glucosa tanto basal como postcarga son las variables de mayor peso en estar en riesgo de tener Diabetes.



## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. CONCLUSIONES

Por medio del estudio desarrollado en la Parroquia de San Miguelito del Cantón Pillaro se obtuvo las siguientes conclusiones:

- La mayor parte de la población de la Parroquia San Miguelito desconoce cuáles son los factores de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 incrementando de esta manera el progreso más acelerado de la enfermedad. El desconocimiento del riesgo de presentar la enfermedad conlleva a consecuencias serias si no se instala un estilo de vida saludable.
- Casi la totalidad de los pacientes investigados lleva una vida sedentaria, es decir no realiza actividad física con frecuencia lo mismo se puede decir en aspectos relacionados con la dieta, las personas no consumen frecuentemente vegetales, frutas y fibra; incrementando aún más el riesgo para presentar la enfermedad. Con esto se puede decir que los factores de riesgo que más se han presentado en la población de San Miguelito son el sedentarismo y una dieta inadecuada con el 95,7% y el 74% respectivamente.
- Existe una alta incidencia de Diabetes en la población perteneciente a la Parroquia de San Miguelito y la mayor parte de ésta se encuentra en edades mayores a 55 años, representando a un total de 24 casos nuevos por cada 1000 habitantes. Lo mismo encontramos en el caso de los Prediabéticos con una alta incidencia de 141 casos nuevos por cada 1000 habitantes, es decir que la población se encuentra en cifras alarmantes de padecer la enfermedad y más aún estamos frente a la presencia de más incremento de pacientes

diabéticos si no se instaura una medida tanto de prevención como tratamiento adecuado.

- La presencia de familiares con Diabetes, toma de medicamentos antihipertensivos, presentación de cifras elevadas de glicemia durante una toma en su chequeo intervienen en un porcentaje inferior para presentación de la enfermedad. Sin embargo, la población femenina presenta sobrepeso y obesidad dando como resultado un incremento en la existencia de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2.
- Los estudios y análisis de laboratorio que más presentaron los pacientes fueron la glucosa basal y la glicemia a las 2 horas postcarga con una relación directa. Pero también la presencia de colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos ejercen influencia para riesgo de padecer la enfermedad asociándose a los factores de riesgo discretamente.
- Es evidente que, los factores de riesgo no controlados en el presente predisponen en el futuro para la presentación de la enfermedad; con esto, aumentan la incidencia de Diabetes Mellitus Tipo 2 así como también la aparición de nuevos casos y porque no decirlo aumentan la presencia de complicaciones relacionadas con la enfermedad, el apareamiento de enfermedades crónicas no transmisibles, gastos económicos y la dependencia familiar y social.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

Con todos los datos aportados por la investigación en la Parroquia de San Miguelito, se explica las siguientes recomendaciones:

- Para el control de los factores de riesgo, los nuevos retos girarían en torno al cumplimiento y desarrollo de estrategias de intervención integral de acuerdo con programas que garanticen el completo bienestar y satisfacción saludable de toda la

población involucrada en el estudio. Los pacientes de San Miguelito entrarían a posicionarse activamente en los programas de salud prioritarios de las instituciones del sector salud y otros sectores que interactúan como capacitación, bienestar social, protección social, entre otros.

- Llevar el seguimiento de los pacientes de San Miguelito constituiría un reto para los próximos estudios que se lleven a cabo en la Parroquia, fomentará el interés de estudiar la Diabetes desde sus orígenes en la población misma y a su vez, la implementación de actividades de prevención y control de la enfermedad. Es importante también el acceso de la población al diagnóstico y tratamiento de la Diabetes así como desarrollar una investigación activa de los factores de riesgo que más intervienen para el desarrollo de la enfermedad.
- Estimular la creación de una guía tanto de atención, prevención y tratamiento integral de la Diabetes Mellitus Tipo 2 haciendo de esta forma una estrategia para incrementar el seguimiento y manejo de todos los pacientes prediabéticos y diabéticos. De esta manera se garantizará todas las acciones que se realicen sobre diabetes dirigidas a la población de centro de la Parroquia de San Miguelito.
- Se recomienda la implementación de campañas, programas, seminarios, actividades, etc., que hagan conocer acerca de la intervención a realizarse para la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la Diabetes y de todas aquellas personas involucradas con esta enfermedad que más allá de información sea una estrategia para que puedan acceder y de esta manera complementar el conocimiento y la adopción de estilos de vida saludables, práctica de actividad física y control de la diabetes.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1. DATOS INFORMATIVOS**

“Implementación de una guía de prevención para el desarrollo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los pacientes con riesgo de la enfermedad”

“Diseño de una estrategia de atención integral a los pacientes diabéticos”

“Campaña de I.E.C. (Información, Estrategias, Comunicación) local a través de la realización de conferencias, exposiciones, seminarios, actividades, etc., para información, conocimiento y manejo de los factores de riesgo para desencadenar Diabetes Mellitus Tipo 2”

“Difusión a través de los medios de comunicación, unidades de salud, comités de salud, etc. tanto de la Parroquia como del Cantón Píllaro sean estos: radio, televisión, iglesias, comité de vacunas, entre otros de la importancia del conocimiento de la enfermedad. Los medios por los cuales ayudarán a los pacientes y en general a la comunidad a la adopción de mecanismos y estrategias para manejar sus factores de riesgo y en sí la Diabetes”.

#### **6.2. INSTITUCIÓN EJECUTORA**

La presente propuesta se efectuará por parte del investigador con el aval de Universidad rectora del presente trabajo de investigación. Apoyo tanto del personal médico como de los coordinadores zonales de salud para el avance de la solución del problema planteado.

#### **6.3. BENEFICIARIOS**

Los beneficiarios directos serán la población del centro de la Parroquia de San Miguelito y en general toda la población del Cantón Píllaro porque no sólo

servirá el desarrollo local sino también regional y más allá de la localidad donde se llevará esta realización de propuesta.

Además se beneficiarán el MSP Y Distrito de Salud No. 3 Hospital Básico Píllaro porque servirá para el apoyo de estrategias y actividades de salud implementadas en beneficio de la población de la Parroquia y del Cantón. Indirectamente se beneficiarán también el personal de salud y autoridades afines al tema, porque con el desarrollo de esta propuesta incrementará los conocimientos acerca de Diabetes y sus factores de riesgo para desarrollarla.

#### **6.4. UBICACIÓN**

Dicha propuesta se la efectuará primero en el centro de la Parroquia de San Miguelito y luego la difusión generalizada de la misma hacia las demás parroquias y por lo tanto al Cantón en general por medio de los medios de comunicación y unidades de salud.

#### **6.5. TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCIÓN**

El tiempo estimado para la ejecución y realización de la propuesta será comprendido durante el año 2015 iniciando desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre del mismo.

#### **6.6. EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE**

El equipo técnico responsable para la realización de esta propuesta estará a cargo de:

- Estudiante investigador
- Profesionales Médicos de Área
- Coordinador Zonal de Salud
- Personal técnico y asistencial para la propuesta
- Presidente del Comité local de Salud San Miguelito
- Presidente de Junta Parroquial de San Miguelito
- Teniente Político

- Personal Médico y de servicio Subcentro San Miguelito

### **6.7. COSTO**

Se ha determinado que el costo de esta propuesta estará financiado por parte de: investigador, aportes de Comité local de Salud y demás personal a fines con el proyecto.

### **6.8. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA**

La Diabetes Mellitus es una enfermedad emergente debido al efecto que el progreso ha traído a la sociedad desde el siglo XX; es decir, su prevalencia ha ido paralelo con el incremento de la obesidad y el sedentarismo. Cada vez se diagnostica más Diabetes Mellitus, lamentablemente en estadios avanzados de complicaciones tardías y es un reto el diagnóstico temprano de esta enfermedad así como encontrar los factores de riesgos asociados presentes en la comunidad a fin de proponer una estrategia preventiva de la enfermedad.

En estudios previos se ha encontrado una fuerte asociación de la obesidad, el sedentarismo, el antecedente familiar de diabetes tipo 2, la edad mayor a 40 años y la ingestión de grasas saturadas con la Diabetes Mellitus. El conocimiento de dichos factores de riesgo permitirá desarrollar actividades preventivas, promotoras y políticas de salud a fin de modificarlos en la población y de ese modo disminuir las tasas de la enfermedad y de sus complicaciones.

### **6.9. JUSTIFICACIÓN**

La propuesta de este trabajo es importante para la población objeto de estudio porque permitirá la adopción de estilos de vida saludables, más conciencia acerca de la enfermedad a la cual se está pretendiendo investigar. Los factores de riesgo para desarrollar diabetes y la incidencia de la enfermedad es indispensable conocerla para tomar acciones que vayan encaminadas al mejoramiento de la atención sanitaria de todas aquellas personas que están en

riesgo de desarrollarla y no se diga de aquellas personas que ya han sido diagnosticadas y viven con la enfermedad.

Es importante realizar propuestas como campañas, acciones, seminarios, etc., difundiendo la importancia que tiene el conocimiento de la enfermedad y en cierto punto de sus complicaciones porque a través de ello se logrará la adquisición de individuos conscientes de su padecimiento y de los riesgos que desencadenarán a futuro si en el presente no se adopta las medidas necesarias y los correctivos que amerita el caso.

La aplicación de esta propuesta permitirá llegar a la conciencia de la población y servirá de mucho para que en el futuro se lleven a cabo las estrategias pertinentes y disminuir así la incidencia de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Al mismo tiempo, se podrá realizar una evaluación de la comunidad de San Miguelito para determinar el impacto que generó la implementación del proyecto sobre diabetes y sacar las conclusiones necesarias.

## **6.10. OBJETIVOS**

### **6.10.1. General**

- Implementar una guía de prevención y atención integral de los pacientes diabéticos en el centro de la Parroquia de San Miguelito.

### **6.10.2. Específicos**

- Elaboración de seminarios, conferencias, capacitaciones, actividades, etc., acerca de los factores de riesgo para desarrollar diabetes.
- Difusión de la información de factores de riesgo e incidencia de diabetes a la población de San Miguelito y luego a la población del Cantón Píllaro a través de las unidades de salud, Subcentro de Salud, comités de salud, radio y televisión.

- Creación de un club de diabéticos de la parroquia y la instauración de políticas para el fundamento legal del mismo con el fin de que esta propuesta no se pierda y se siga fortaleciendo para el futuro.
- Adopción de estilos de vida saludables, práctica de actividad física, consumo de una dieta adecuada, entre otros para evitar el progreso de la enfermedad y reducir la alta incidencia que tiene la parroquia de San Miguelito.

### **6.11. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD**

Esta propuesta es factible de realizarla debido a que se cuenta con todos los recursos necesarios para su realización, además está basada en las políticas sanitarias, socioculturales de la población investigada y servirá para el fortalecimiento de la situación actual y futura acerca de diabetes y sus factores de riesgo para desarrollarla.

Estará fundamentada en las políticas de salud de la comunidad acorde con las estrategias de prevención y control dirigidas por el Subcentro de Salud de San Miguelito junto con la rectoría del Hospital Cantonal Píllaro. Servirá de base para la implementación de actividades destinadas al mejoramiento y prevención de enfermedades consideradas de atención prioritaria para la población motivo de estudio y análisis.

### **6.12. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA**

Los cambios en el estilo de vida entre los pueblos de todos los países han contribuido a la ascensión de casos de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en los diferentes rangos de edad. En las últimas décadas, la prevalencia de DM2 viene aumentando, lo que se caracteriza como una epidemia mundial y un problema de salud pública. El riesgo de desarrollar esa enfermedad crece entre las personas sedentarias, con sobrepeso, obesidad central, hipertensión arterial, glucosa plasmática en ayunas  $\geq 100\text{mg/dl}$ , hábitos alimentarios



inadecuados, edad avanzada y, además, con historia familiar de diabetes, considerado factor de riesgo no modificable

Las políticas públicas de salud vienen recomendando la identificación precoz de los factores de riesgo para DM2 y el combate a aquellos que pueden ser modificados, con el fin de la implementación de intervenciones que puedan retardar o impedir la manifestación de la enfermedad y reducir los gastos en la salud pública.

### **6.13. MODELO OPERATIVO**

El modelo a seguir para la realización de esta propuesta se aplicará en dos etapas que a continuación se señalan:

#### **ETAPA I: Socialización de la propuesta**

Se realizará la planificación de los seminarios, talleres, programas, actividades etc., con una determinada fecha de inicio y finalización. Se dialogará con las instituciones, unidades de salud, comunidad, entre otros tanto para la asistencia como intervención de los mismos para las estrategias a llevar a cabo en la población de San Miguelito. Para la difusión de la información se efectuará en los medios de la localidad de la parroquia y su ampliación en los medios del Cantón: radio, televisión e iglesia.

#### **ETAPA II: Evaluación de la Propuesta**

Se medirá el grado de resultados alcanzados después de la realización de todas las actividades mencionadas anteriormente, con el fin de establecer si la propuesta tuvo el nivel de acogida que se esperará encontrar en toda la población de estudio.

#### **6.14. ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA**

La administración de esta propuesta estará a cargo del investigador, además formarán parte en este proyecto el personal médico involucrado en el mismo para el control y adjudicación de la información obtenida durante el transcurso en la que se realice la propuesta.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Acosta Mario y cols.- *Sociedad Ecuatoriana de Endocrinología*; 2010.
2. Aguilar Eduardo.- *Número de Casos y Tasas de Incidencia Anual de Diabetes*; Epidemiología – MSP; 2010.
3. American Diabetes Association.- *Standards of Medical Care in Diabetes; diabetes care*, volume 29, supplement 1, january 2013.
4. Amaral Gerardo.- *Concepto de Riesgo Cardiovascular Absoluto*, Intramed, Argentina, 2003.
5. American Diabetes Association.- *Standards of Medical Care in Diabetes– 2015*; diabetes care, volumen 29, supplement 1, january 2015, pág. 5.
6. Arbañil Hugo.- *Panorama de Diabetes mellitus en las Américas*; Perú, 2006.
7. Ascaso JF y cols.-*Diabetes Mellitus y Riesgo Cardiovascular. Recomendaciones del grupo de trabajo diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes*, España 2009.
8. Aschner Pablo y cols.- *Guías ALAD 2012 de Diagnóstico Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2*, Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) 2012.
9. Carmena R. *Type 2 Diabetes, Dyslipidemia, and Vascular Risk: Rationale and Evidence for Correcting the Lipid Imbalance*. Am Heart J 2005; 150: 859-70.
10. Congreso De La Federación Mundial De Diabetes. Página 1. 2013.
11. Dr. Morales Jorge, Dr. Corella Cristian y colaboradores.- *Determinación De Incidencia De Diabetes Mellitus Tipo 2 y Factores De Riesgo Para Desarrollar Diabetes en las Personas Mayores de 45 Años en el Área Urbana del Cantón Píllaro*, Píllaro-Ecuador 2013.
12. Encuesta Nacional de Salud y nutrición 2011-2013. MSP. INEC. Tomo I, página 85.
13. Escobar E. *Prevención de Enfermedades Cardiovasculares y Protección Cardiovascular: Una Perspectiva Latinoamericana*. Revista de Cardiología. 1996; 1 (Supl): páginas 49-54.
14. Evans JM, Wang J, Morris AD.- *Comparison of Cardiovascular Risk Between Patients With Type 2 Diabetes and Those Who Had a*

- Myocardial Infarction*: cross sectional and cohort studies. *BMJ* 2002; 321:930.
15. *Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults*. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285: 2486-97
  16. Herrera Luis.- *Tutoría de la Investigación Científica*, UTA Ambato 2008.
  17. *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2010*, Datos Estadísticos de Morbilidad.
  18. Lindholm L, Visen H, Dahlöf B, Devereux R, Beevers FG, de Faire U, et al.- *Cardiovascular Morbidity and Mortality in Patients With Diabetes in the Losartan Intervention For Endpoint Reduction in Hypertension Study (LIFE)*: a randomised trial against atenolol. *Lancet* 2002;359:1004-10.
  19. López Carmona, J. M., Rodríguez - Moctezuma, J., Ariza - Andraca, C. R. y Martínez-Bermúdez, M.- *Estilo de vida y control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2*. Validación por constructo 2014.
  20. *Imevid*. Atención primaria, 33 (1): páginas: 20 - 27.
  21. Ministerio de Salud Pública.- *Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS)* 2013.
  22. Mediavilla José Xavier.- *Diabetes y riesgo cardiovascular*, 2da edición, suplemento 2, editorial Semergen, Madrid – España 2010.
  23. Nam Han, 2013. Atlas de la Federación Internacional de Diabetes (FID), 6ta edición, pág. 11, disponible en Versión online del Atlas de la Diabetes de la FID.
  24. Orlandi González O, Álvarez Seijas E, Castelo Elías-Calles L, Hernández Rodríguez J, Rodríguez Anzardo BR, González Calero TM.- *Guías Cubanas de Práctica Clínica Basadas en la Evidencia sobre el Pesquiasaje, Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2*. Ciudad Habana: INEN; 2010.
  25. Ottone Carolina.- *Hipoglucemia*, Servicio de Clínica Médica Hospital Roque Sáenz Peña. Rosario. Santa Fe. Argentina, 2006
  26. Pacheco V y cols (Ecuador), Aschner P y cols (Colombia) y Quibrera R.- *Diabetes en las Américas* 2014.

27. Paho.- *Risk Factor Survey in St. Vincent*. Washington D.C: Panamerican Health Organization/Systems Caribbean Limited, 2012.
28. Reinauer Hans.- *Diagnóstico y monitorización de la Diabetes Mellitus desde el laboratorio*, OMS, 2010.

#### **LINKOGRAFÍA:**

29. Brent Wisse.- MedlinePlus Biblioteca e Información de Salud, Division of Metabolism, Endocrinology and Nutrition, Editorial Team, actualizado el 08/05/2014. Disponible en: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000313.html>
30. Allina Health.- Diabetes Mellitus Tipo 2 en Adultos, Health, Conditions and Treatments 2014. Disponible en: [https://www.allinahealth.org/mdex\\_sp/SD2809G.html](https://www.allinahealth.org/mdex_sp/SD2809G.html).
31. Organización Mundial de la Salud.- Diabetes, Centro de Prensa, página Oficial de la Organización Mundial de la Salud 2015. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>.
32. International Diabetes Federation.- Atlas Seventh Edition 2015. Disponible en: <https://www.idf.org/diabetesatlas/5e/es/que-es-ladiabetes?language.html>
33. Brent Wisse.- Diabetes Tipo 2, University of Maryland Medical Center 2013. Disponible en: <https://umm.edu/health/medical/spanishency/articles/diabetes-tipo-2>.

#### **CITAS BIBLIOGRÁFICAS-BASE DE DATOS UTA:**

34. Bell David.- *Diabetes Mellitus Tipo 2*, Anales de Medicina Interna (Ebspco), volumen 162, páginas 1-16, Mountain Brook-Alabama 2015.
35. Calagua Quispe Martha, Falen Boggio Juan, Del Águila Villar Carlos, Lu-de Lama Rómulo, Rojas Gabulli María Isabel.- *Características Clínicas y Bioquímicas de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Instituto Nacional de Salud (Ebrary)*, Revista Médica de Colombia, volumen 73 (2), Colombia 2012.

36. Pérez Clara Eugenia, Guerrero Carlos Arturo.- *Ácidos Grasos en la Dieta Diabetes Mellitus e Insulinorresistencia (Ebrary)*, Revista Médica de Colombia, volumen 54 No.2, Colombia 2006.
37. Selph Shelley, Dana Tracy, Blazina Ian, Bougatsos Chistina, Patel Hetal, Chou Roger.- *Screening for Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force*, Anales de Medicina Interna (Ebspc), volumen 162 No. 11, Mountain-Alabama 2015.
38. Valdés Ramos Eduardo, Campos Arjona María del Carmen.- *Características Clínicas y Frecuencia de Complicaciones Crónicas en Personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 de Diagnóstico Reciente (Ebrary)*, Revista Cubana de Medicina General Integral, volumen 29 (2) páginas: 121-131, La Habana-Cuba 2013.

# **ANEXOS**

**ANEXO1**  
**TEST FINDRISK**

- 1.- Provincia: \_\_\_\_\_
- 2.- Cantón: \_\_\_\_\_
- 3.- Parroquia: \_\_\_\_\_
- 5.- Fecha de llenado el instrumento: Día\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_ Año\_\_\_\_
- 6.- N° de cuestionario: \_\_\_\_\_
- 7.- Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

**1. Edad.**

- 0 p. Menos de 45 años.
- 2 p. 45 a 54 años.
- 3 p. 55 a 64 años
- 4 p. Más de 64 años

**2. Índice de masa corporal.**

- 0 p. Menos de 25 Kg\m<sup>2</sup>
- 1 p. 25 -30 Kg\m<sup>2</sup>
- 3 p. Mayor de 30 Kg\m<sup>2</sup>

**3. Circunferencia de la cintura (Imagen de Mujer y hombre)**

- |                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| Hombres              | Mujeres         |
| 0 p. Menos de 94 cm. | Menos de 80 cm. |
| 3 p. 94-102 cm.      | 80-88cm         |
| 4 p. más de 102 cm.  | Más de 88 cm.   |

**4 -¿Usualmente realiza actividad física durante 30 minutos por día, incluida la actividad física diaria?**

- 0 p. Si
- 2 p. No

**5 – ¿Con qué frecuencia usted consume vegetales o frutas?**

- 0 p. Todos los días.
- 1 p. No todos los días.

**6-Alguna vez ha tomado medicamentos antihipertensivos de forma regular.**

- 0 p -No.
- 2p - Si.

**7-Alguna vez ha presentado cifras elevadas de Glicemia (durante un chequeo, embarazo o algún día que estuvo enfermo).**

- 0 p-No.
- 5 p-Si.

**8-Algún miembro de su familia ha sido diagnosticado con diabetes Tipo I o Tipo II.**

- 0 p- No
- 3 p- Si (abuelos, tíos, primos, sobrinos)
- 5 p-Si (padres, hermanos, hermana, hijos).<sup>3</sup>

**Medición de TA.**

1. \_\_\_\_ / \_\_\_\_
2. \_\_\_\_ / \_\_\_\_
3. \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Promedio: \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Prehipertenso Si ( )      Hipertenso Si ( )  
                              No ( )                                No ( )




### Escala de Riesgos del Cuestionario FINDRISK

Menos de 7 puntos	Bajo: Se estima que 1 de cada 100 personas desarrollará la enfermedad
7 -11 puntos	Ligeramente elevado: Se estima que 1 de c/25 personas desarrollará la enfermedad
12 -14 puntos	Moderado: Se estima que 1 de C/6 personas desarrollará la enfermedad.
15 -20 puntos	Alto: Se estima que 1 de c/3 personas desarrollará la enfermedad.
Más de 20 puntos	Muy alto: Se estima que 1 de c/2 personas desarrollará la en enfermedad.


## ANEXO 2

### MODELO EXAMEN DE LABORATORIO APLICADO A PACIENTES

 **LABORATORIO CLÍNICO  
MOYA & ESPIN**


*Santiago Moya Espin*  
LABORATORISTA CLÍNICO


Tecnología - Precisión  
Confiable y Personal en  
Constante Capacitación - Garantizan Calidad

Nombre: JAME BAUTISTA MARIA ELENA      Código: 5668 - 32  
Edad: 47 Años 0 días      Solicita: CARLOS CORELLA  
Sexo: Femenino      Fecha Recep.: 22/7/14 10:03  
Cedula:      Fecha Impr.: 22/07/2014 16:34:48 



**BIOQUÍMICA CLÍNICA**

	Resultados	Und.	Referencia
Glucosa basal	90	mg/dL	70 - 100
Glucosa Postprandial 2 hrs Carga de glucosa de 75gr	82	mg/dl	Menor a 140
Colesterol total	173	mg/dl	140 - 200
Colesterol HDL	43.1	mg/dl	Mayor de 50
Colesterol LDL	118.3	mg / dl	Hasta 100
Triglicéridos	108	mg/dl	35 - 150

Validado por: 

 **LABORATORIO CLÍNICO  
MOYA & ESPIN**  
Lcdo. Santiago Moya E.  
LABORATORISTA CLÍNICO  
MSP L 4 834 N° 100

Dirección:  
Urbina y García Moreno 2do. piso esq.  
Pillaro - Tungurahua - Ecuador

 (03) 2873373  
 labclínicomoyaespin2011@hotmail.com      0993248313 - 0998866626