



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER**  
**HUMANO**  
**ESCUELA DE ENFERMERÍA**  
**TÍTULO DEL PROYECTO DE GRADO**  
**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO EN**  
**LICENCIADA/O EN CIENCIAS DE LA ENFERMERÍA**

**TEMA:**

**RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL**  
**PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL ALFREDO**  
**NOBOA MONTENEGRO EN EL PERIODO OCTUBRE 2015**  
**– FEBRERO DEL 2016.**

**AUTORAS:**

**MARÍA CRISTINA TENELEMA MOROCHO**  
**GISELA JOMAYRA GUADALUPE NARANJO**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. HÉCTOR ORTEGA**

**GUARANDA – ECUADOR**

**2015-2016**

## **DEDICATORIA**

A Dios por su ayuda en los momentos más difíciles de nuestras vidas.

Dedicamos nuestro trabajo principalmente a nuestros padres quienes han sido el apoyo y la base de nuestra integra formación. A pesar de nuestra distancia, siempre hemos contado con sus apoyos incondicionales y aunque no podrán estar en este momento aquí a nuestro lado por la distancia sé que les hubiese encantado estar aquí con nosotras.

A nuestros padres quienes nos brindaron su amor, cariño, estímulo y su apoyo constante, comprensión y paciencia son evidencia de su gran amor.

A nuestros Hermanos, quienes nos han apoyado aunque en la distancia en todo momento difíciles y nos han incentivado en seguir progresando más en el estudio como principio del éxito profesional.

A nuestros amigos que nos iniciaron a no sentirnos solas y hacer fuerte frente a las barreras presentes y a toda y cada una de esas personas que de una u otra forma fueron quienes nos motivaron a seguir adelante la meta propuesta y no dejarnos vencer.

**GISELA GUADALUPE Y MARIA TENELEMA**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi agradecimiento profundo a Dios, a mi director de tesis, por su generosidad al brindarme la oportunidad de recurrir a sus capacidades y experiencias en su marco de confianza, afecto y amistad fundamentales para la culminación de este trabajo y a la Universidad Estatal de Bolívar, a los docentes quienes me guiaron con sus sabios conocimientos, enseñanzas y toda su entrega para culminar con mis estudios.

## **GISELA GUADALUPE**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar agradezco a Dios, por guiarme en el sendero correcto de la vida, cada día en el transcurso de mí camino e iluminándose en todo lo que realizo de mí convivir diario.

a la Universidad Estatal de Bolívar y a nuestros queridos maestros, amigos que me brindaron su sabiduría conocimientos, valiosa información para poder culminar nuestro estudio y que nos ayudó a crecer como personas y profesionales.

Agradezco la confianza y el apoyo brindado por parte de mis padres, hermanos quienes gracias a ustedes lleguen culminar una nueva etapa en mi vida, me han demostrado amor incondicional a pesar de la distancia que nos separa, por eso te retribuyo con este recuerdo de no haberte fallado celebrando mis metas.

## **MARIA TENELEMA**

## **CERTIFICADO**

### **CERTIFICADO DE SEGUIMIENTO AL PROCESO INVESTIGATIVO**

Dr. Héctor Ortega

#### **CERTIFICA**

Que luego de haber cumplido con todas las asesorías de acuerdo al cronograma previsto para el efecto, con el proyecto titulado: RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO II EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO EN EL PERIODO OCTUBRE 2015 – FEBRERO DEL 2016. Una vez revisado el desarrollo del borrador del informe final del proyecto, estos guardan relación con lo estipulado en la reglamentación prevista por los organismo de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano, los mismos que cumplen con los parámetros de investigación y su proceso, por lo tanto autorizo a quien corresponda se dé el trámite legal correspondiente.

Guaranda, enero del 2016.



Dr. Héctor Ortega

DIRECTOR

**TÍTULO:**

RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO II EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO EN EL PERIODO OCTUBRE 2015 – FEBRERO DEL 2016.

## TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
CERTIFICADO .....	IV
TÍTULO: .....	V
RESUMEN EJECUTIVO: .....	XII
INTRODUCCION .....	XV
CAPITULO 1 .....	1
EL PROBLEMA .....	1
Planteamiento del Problema:.....	1
Formulación del Problema .....	4
Objetivos .....	5
Objetivo General: .....	5
Objetivos Específicos:.....	5
JUSTIFICACIÓN: .....	6
Limitaciones.....	9
CAPITULO 2 .....	10
MARCO TEÓRICO.....	10
Tipos de Diabetes:.....	10
Diabetes tipo 1.....	10
Diabetes tipo 2.....	11
Diabetes mellitus gestacional.....	12
Otros Tipos Específicos de la Diabetes.....	13
PREDIABETES: .....	14

Bases Teóricas.....	16
La Diabetes en el Ecuador.....	16
Etiología:.....	17
Principales factores de riesgo.....	17
Complicaciones de la Diabetes: .....	21
Micro-vasculares:.....	21
Macro-vasculares: .....	21
Diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2.....	22
Tratamiento Farmacológico: .....	25
Definición de términos (glosario) .....	32
Sistema de Hipótesis .....	36
Sistema de Variables .....	37
Variable Dependiente:.....	37
Variable Independiente: .....	37
MATRIZ DE VARIABLE .....	38
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES: .....	39
CAPITULO 3 .....	42
Marco Metodológico.....	42
Nivel de investigación.....	42
Diseño .....	42
Investigación de campo.....	42
Población y muestra .....	42
FLUJOGRAMA DE SELECCIÓN DE PARTICIPANTES .....	44
Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	45

Técnicas de procesamiento de datos .....	45
CAPITULO 4 .....	47
RESULTADOS ALCANZADOS.....	47
Hábitos y estilos de vida saludables.....	49
Antecedentes personales y familiares .....	50
Cuestionario FINDRISK.....	50
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
Recomendaciones.....	60
BIBLIOGRAFÍA.....	61
ANEXOS.....	67



## **INDICE DE TABLAS**

<b>TABLA1</b> .....	<b>20</b>
<b>TABLA2</b> .....	<b>23</b>
<b>TABLA No. 3</b> .....	<b>49</b>
<b>TABLA No 4</b> .....	<b>52</b>
<b>TABLA No. 5</b> .....	<b>55</b>
<b>TABLA No. 6</b> .....	<b>56</b>
<b>TABLA No. 7</b> .....	<b>57</b>

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO No. 1</b> .....	<b>47</b>
<b>GRÁFICO No. 2</b> .....	<b>48</b>
<b>GRÁFICO No. 3</b> .....	<b>51</b>
<b>GRÁFICO No. 4</b> .....	<b>53</b>

## **CUADRO DE ANEXOS**

<b>ANEXO No. 1 .....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXO No. 2 .....</b>	<b>74</b>
<b>ANEXO No. 3 .....</b>	<b>75</b>
<b>ANEXO No. 4 .....</b>	<b>79</b>
<b>ANEXO No. 5 .....</b>	<b>81</b>
<b>ANEXO No. 6 .....</b>	<b>83</b>
<b>ANEXO No. 7 .....</b>	<b>84</b>

## RESUMEN EJECUTIVO:

**Introducción:** La prevalencia de factores de riesgo asociados a malos hábitos alimentarios y estilos de vida poco saludables, determinan un incremento en las tasas de diabetes mellitus tipo 2. Se pretende determinar el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal de salud. **Sujetos y métodos:** se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal, durante el período octubre 2015 a febrero 2016 en 90 trabajadores de la salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro. Se aplicó como instrumento de tamizaje el cuestionario FINDRISK (Finish Diabetes Risk Score), aquellos con puntaje mayor o igual a 12 fueron sometidos a determinación de glicemia en ayunas para su categorización en normal, prediabetes (intolerancia a hidratos de carbono) y diabetes mellitus tipo 2.

**Resultados:** De los 90 sujetos incluidos en el trabajo, 70% (63) fueron mujeres y 30% (27) hombres, la edad promedio de los participantes fue de 42,8 años con una desviación estándar de +/- 10,4. Al aplicar el cuestionario FINDRISK se obtuvo que el 35,6% (32) tuvo un Riesgo Bajo, el 33,3% (30) Riesgo Ligeramente Elevado, el 20% (18) Riesgo Moderado, el 10% (9) Riesgo Alto y el 1,1% (1) Riesgo Muy Alto de Diabetes Mellitus tipo 2 a 10 años. El riesgo más evidente de diabetes mellitus tipo 2 fue en el sexo femenino con el 22,2 % (14), 12,7% (8) y 1,6% (1) para riesgo moderado, alto y muy alto, respectivamente. En contraste con el sexo masculino cuyo riesgo fue del 14,8%, 3,7% y 0% dentro de las mismas categorías. El IMC  $\geq$  25 Kg/m<sup>2</sup> tuvo un OR de 5.0 (IC 95%: 2,610 – 9,578,  $p < 0,0005$ ), perímetro abdominal  $\geq$  de 80 cm en mujeres presentó un OR de 8.0 (IC 95%: 3,645 – 10,321,  $p < 0,0005$ ), uso de drogas antihipertensivas OR 9,32 (IC95%: 2,285 – 37,976,  $p$  de 0,002), antecedentes familiares de diabetes mellitus OR 11,31 (IC95%: 3,951 – 32,362,  $p < 0,0005$ ), actividad física al menos 30 minutos OR 0,33 (IC 95% 0,126 – 0,861,  $p$  de 0,023). **Conclusiones:** el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 con una puntuación FINDRISK mayor o igual a 12 es del 31,1%. Siendo más prevalente en mujeres que en hombres. Las principales determinantes fueron un índice de masa corporal  $\geq$  25 Kg/m<sup>2</sup>, perímetro

abdominal  $\geq 80$  cm para mujeres, uso de drogas antihipertensivas y antecedentes familiares de diabetes mellitus.

**Palabras clave:** riesgo, diabetes mellitus, personal de salud.

## EXECUTIVE SUMMARY

**Introduction:** The risk factors pre-validity associated to bad food habits and to low healthy life styles, determine an increase in diabetes rates, mellitus type 2. The mellitus type 2 diabetes risk is pretended to be determined among the Health staff.

**Subjects and methodology:** A transversal type descriptive study was performed, during October 2015 to February 2016 period, among 90 health workers of Alfredo Noboa Montenegro Hospital. The FINDRISK (Finish Diabetes Risk Score) questionnaire, as a sieve instrument, was applied. Those with a higher or equal score to 12 were summited to a glicemia determination with empty stomach, for establishing in categories, as: normal, pre-diabetes (to carbon hydrate intolerance) and mellitus type 2 diabetes.

**Results:** From 90 subjects included in the work, 70% (63) were women, and 30% (27) were men. The participants rate age was 42,8 years with a standard deviation of +/- 10,4. Applying the FINDRISK came to be that the 35,6% (32) got a Low Risk; the 33,3% (30), lightly high Risk; the 20% (18), Moderate Risk; the 10% (9), High Risk, and the 1,1% (1), Very High Risk of Mellitus type 2 to 10 years Diabetes. The most evident risk of Mellitus 2 Diabetes was in the female sex with the 22,2% (14), 22,7% (8), and 1,6% (1) for moderate risk, high and very high, respectively. There was a contrast with male sex, whose risk was 14,8%, 3,7%, and 0% within the same categories. The IMC  $> 25$  Kg/m<sup>2</sup> got an OR of 8.0 (IC 95%: 3,645 – 10,321,  $p < 0,0005$ ), the use of antihipertenses drugs OR 9,32 (IC95%: 2,285 – 37,976,  $p$  from 0,002), relatives background about mellitus diabetes OR 11,31 (IC95%: 3,951 – 32,362,  $p < 0,0005$ ), physics activity, at least 30 minutes OR 0,33 (IC 95% 0,126 - 0,861,  $p$  from 0,023).

**Conclusions:** The mellitus type 2 diabetes risk with a FINDRISK punctuation over or equal to 12 is 31,1%. Being it more prevalent among women than among men. The main determinants were and index of corporal body  $\geq 25$  Kg/m<sup>2</sup>, abdominal perimeter  $\geq 80$  cm for women, the use of antihipertenses drugs and relatives background about mellitus diabetes.

**Key words:** risk, mellitus diabetes, health staff.

## **INTRODUCCION**

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una Enfermedad Crónica no Transmisible (ECNT) que constituye una de las principales causas de morbilidad en nuestro país, tanto así que la OMS la cataloga como la enfermedad del siglo XXI, representa una carga económica importante para el paciente, familia, comunidad y sistema de salud. En los últimos años la Diabetes Mellitus tipo 2 ha aumentado alarmantemente a causa de la prevalencia de factores de riesgo, tales como: obesidad, sedentarismo, hipertensión arterial, malos hábitos alimenticios, tabaquismo, antecedentes familiares de diabetes, edad, entre otros.

En el año 2007 la International Diabetes Federation (IDF) publicó un consenso sobre prevención de Diabetes Mellitus Tipo 2 y dividió los factores de riesgo en dos grandes grupos: no modificables (factores genéticos, edad, Diabetes Gestacional y niños con bajo peso al nacer) y modificables (inactividad física, malos hábitos alimenticios).

Se estima que para el 2025 habrá un aproximado de 333 millones de personas diabéticas de los cuales un 75% aproximadamente mueren por complicaciones cardiovasculares.

En el Ecuador más del 6% del total de la población; es decir, alrededor de 840.000 personas padecen diabetes y se estima que miles de personas sufren un estado de pre diabetes sin saberlo. Muchas de las complicaciones a largo plazo de la diabetes están relacionadas con niveles elevados de glicemia, lo cual puede desarrollar trastornos oculares, enfermedad renal, alteraciones neuropatías enfermedades cardiacas, microangiopatía, etc. El tratamiento de la Diabetes debe ser individualizado tomando en cuenta pilares fundamentales como: la dieta, cambios de hábitos y estilos de vida, fármacos hipoglucemiantes y auto monitoreo de la glicemia.

## **CAPITULO 1**

### **EL PROBLEMA**

#### **Planteamiento del Problema:**

La Diabetes Mellitus tipo 2 es un trastorno metabólico caracterizado por una hiperglicemia crónica a consecuencia de un déficit en la producción de Insulina pancreática, o en su defecto, una resistencia de las células diana a la misma, lo que en última instancia produce daño tisular por glucotoxicidad.

Múltiples Programas de Salud a nivel gubernamental y no gubernamental, están enfocando sus acciones a una detección precoz de aquellas personas con riesgo moderado/alto de padecer dicha enfermedad, con la finalidad de evitar futuras complicaciones.

En etapas iniciales la enfermedad puede ser asintomática y no verse afectada la calidad de vida de quien lo padecen; sin embargo, a lo largo de los años se van evidenciando complicaciones tales como retinopatía, nefropatía, microangiopatía entre otras.

Actualmente la Diabetes Mellitus tipo 2, constituye un verdadero problema de Salud Pública, no solo por su afectación en el organismo, sino también por el impacto que ocasiona en quien lo padece y su entorno social. Además, representa un grupo vulnerable de la población que debe ser atendido por políticas de estado, generando costos significativos en la terapia farmacológica y tratamiento de sus complicaciones (diálisis).

El INEC en el 2011 expone una tasa de mortalidad por diabetes de 30 por cada 100.000 habitantes, pero al corregir el sub registro por causas mal definidas esta afección aumenta a 42 por cada 100.000 habitantes, valor que supera a la mayoría de países, situándola como la quinta causa más frecuente de mortalidad en el país. (INEC, 2011).

La Diabetes Mellitus tipo 2 tiene un fuerte impacto económico en el paciente, familia, comunidad y sistema de salud, ya que quienes la padecen tienen hospitalizaciones más prolongadas debido a sus complicaciones y además se



estima que es la segunda causa de mortalidad intrahospitalaria, por otra parte la Diabetes Mellitus tipo 2 es causante de un 40% de casos de insuficiencia renal crónica, tratados con diálisis peritoneal o hemodiálisis.

En el presente estudio se pretende identificar el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, en el personal de Salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro durante el período octubre 2015 a febrero 2016, personal y familiar; así como también el análisis de datos antropométricos. Todo esto con la finalidad de trazar una línea de base para proponer posteriormente un Plan de promoción, prevención y educación en salud orientado a disminuir el Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2

Los costos médicos a causa de enfermedades renales que son una de las complicaciones de la diabetes, se ven influidos por los costos de la atención hospitalaria, la Diálisis y el Trasplante de Riñón. Los cálculos recientes del tratamiento de una persona con diálisis en EEUU. Anualmente es de \$ 50.000. (Songer T. , 2015)

La Diabetes Mellitus tipo 2, es una enfermedad que puede adquirirse a través de malos hábitos alimentarios y conductas poco saludables, a este hecho, los profesionales de la salud no estamos exentos; al contrario largas jornadas de trabajo y dedicación permanente a la formación académica, hace que seamos una población vulnerable de padecer este tipo de trastornos metabólicos.

En el estudio realizado por Báez y colaboradores en el año 2011 ubica a la población de enfermería en un riesgo alto de padecer Diabetes Mellitus tipo 2, así como complicaciones derivadas de la misma. (Baez, 2011, pág. 7)

En el estudio realizado por Lovera y colaboradores en el año 2014, de 391 empleados públicos, 17 trabajadores desarrollaron Diabetes Mellitus tipo 2, de los cuales correspondieron al personal de enfermería 10, médicos 2, profesionales no médicos 3; Estableciendo una asociación estadísticamente significativa de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y la edad, síndrome metabólico y obesidad. La tasa de Diabetes Mellitus tipo 2 en este estudio fue de 0.49 casos por 100 personas-año. (Lovera M. o., 2014, pág. 48)

Si tenemos en cuenta el aumento mundial de la diabetes, la inversión en prevención, es la opción más lógica en el caso de la enfermedad renal diabética. Los profesionales sanitarios y los gobiernos se enfrentan a dificultades en la atención a las personas con enfermedad renal diabética. Las diálisis y trasplantes salvan vidas pero son muy costosas, por lo que muchas instituciones sanitarias no cuentan con los recursos necesarios para brindar estos servicios, por esta y otras razones hoy se insiste en la detección precoz de pacientes con riesgo moderado/alto de desarrollar la enfermedad y promover una cultura de prevención en salud. (songer T. , 203, pág. 40)

## **Formulación del Problema**

¿EL RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO TIENE RELACIÓN CON LOS HÁBITOS ALIMENTICIOS, ESTILOS DE VIDA, MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS Y ANTECEDENTES PERSONALES/FAMILIARES?

## **Objetivos**

### **Objetivo General:**

- Determinar el Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en el Personal de Salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro en el periodo Octubre 2015 – Febrero 2016.

### **Objetivos Específicos:**

- Determinar los factores de riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 más prevalentes en el personal de salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro en el periodo octubre 2015 y febrero 2016
- Concientizar en el personal de salud la necesidad de la detección oportuna de diabetes mellitus tipo 2 a través de la socialización de la escala evaluativa de riesgo FINDRISK.
- Documentar bibliográficamente la Diabetes Mellitus tipo 2 y sus principales complicaciones.

## **JUSTIFICACIÓN:**

Esta investigación es de importancia global, en razón que demuestra de forma directa a la Diabetes Mellitus tipo 2 como una de principales causas de muerte y discapacidad en la región de las Américas y si la tendencia actual continúa, la carga de esta enfermedad crecerá sustancialmente en las próximas dos décadas, señalan los expertos de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015, pág. 1).

Joslin (1921) fue el primero en llamar la atención sobre la importancia de prevenir la Diabetes Mellitus tipo 2 considerando su alta y progresiva morbimortalidad con los costos personales, familiares, en la sociedad y el Sistema de Salud. Para prevenir la Diabetes Mellitus Tipo 2 debemos identificar a las personas con alto riesgo de desarrollar esta enfermedad en distintos grupos, tales como, adolescentes, adultos y adultos mayores. (Duruty, 2009, pág. 850)

Es un hecho que para prevenir cualquier tipo de enfermedades es necesario conocer los mecanismos fisiopatológicos que la generan. En los últimos años varios estudios presentan un éxito relativo con la prevención o retardo en la aparición de esta enfermedad al emplear tanto intervenciones no farmacológicas como farmacológicas. (García M. y., 2009, pág. 851)

En el Ecuador la tasa de mortalidad por Enfermedades Crónicas no Transmisibles, ha aumentado en los últimos años, ocupando el primer lugar en el año 2012, las enfermedades cardiocirculatorias con el 23% (14.387), seguida de las neoplasias malignas 15% (9.875), la diabetes mellitus con el 7% (4.630) y las enfermedades respiratorias crónicas con el 2% (1.356)7. El 51.28% (11.017) del total de fallecidos del año 2012 en la población de 30 a 69 años en el Ecuador, corresponden a las enfermedades no transmisibles. En el periodo 2000-2009, la incidencia de diabetes se incrementó de 80 a 488 por cada 100 mil habitantes. Se destaca un incremento de la diabetes a partir del tercer decenio de la vida y hasta el quinto revelada en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2011-2013). La prevalencia estimada es del 6,89% lo que correspondería a más de 560 000 pacientes diagnosticados en Ecuador,

según datos reproducidos por ALAD en 2013. Según registros del año 2013 de la Dirección Nacional de Estadísticas y Análisis de la Información de Salud del Ministerio de Salud Pública, se brindaron en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud Pública 105.609 consultas por Diabetes Mellitus, de estas 11.225 corresponden a diabetes mellitus tipo I y 84.024 a diabetes mellitus tipo 2. (MSP., 2025, pág. 7)

En el 2007 expertos internacionales crearon una estrategia para prevenir la diabetes Mellitus Tipo 2, basados en controlar los factores de riesgo modificables, creando 2 grupos: las personas con alto riesgo de contraer Diabetes Mellitus tipo 2 y el resto de la población. Con el objetivo de tener una medida más precisa del riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 se propusieron algunos métodos, entre ellos el cuestionario (FINDRISK) que es de bajo costo y no invasivo por que no incluye exámenes de laboratorio, este método fue validado en Alemania (Herranz, 2007, pág. 1)

Existen pruebas suficientes que comprueban que los cambios de estilos de vida pueden retardar o prevenir la Diabetes Mellitus Tipo 2 en individuos pre-diabéticos, así como en aquellos individuos con alto riesgo de desarrollar la enfermedad, aun cuando las glicemias sean normales. Es necesario recalcar que la Organización Mundial de la Salud, estima que alrededor de 62,8 millones de personas en las Américas padecen diabetes (dato de 2011). Se espera que este número aumente a 91,1 millones para 2030. En América Latina, se calcula que el número de personas con diabetes podría subir de 25 millones a 40 millones para el año 2030, y en Norteamérica y los países no hispanos del Caribe este número puede ascender de 38 a 51 millones durante este mismo período (OMS, 2015, pág. 1)

Es factible realizar esta investigación en el contexto de la tendencia actual de las políticas de Salud encaminadas a una detección precoz y la insistente campaña de promover intervenciones que mejoren el conocimiento sobre la Diabetes Mellitus tipo 2 haciendo conciencia sobre la transformación que debe existir en los hábitos y conductas de vida de nuestra población. El Ministerio de Salud Pública (MSP) indica que la diabetes es una enfermedad controlable y con un diagnóstico oportuno se evitarían muchas complicaciones como

ceguera, insuficiencia renal, accidentes cerebro vascular, infarto del miocardio y pie diabético (INEC, 2011, pág. 1)

En cuanto a los beneficiarios, esta investigación pretende concientizar en el personal de Salud la necesidad de una detección precoz de pacientes con riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, y posteriormente orientar y dirigir intervenciones de prevención. Dicho de otra manera, no podemos generar conciencia en los demás sin antes alcanzarla en uno mismo.

Este trabajo se caracteriza por ser un estudio original en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro de la ciudad de Guaranda y el tema no ha tenido duplicidad en su contenido.

La promoción, prevención y detección oportuna de la Diabetes Mellitus Tipo 2 permiten reducir las complicaciones, en quienes la padecen, por lo que el tamizaje para la detección temprana debería considerarse a su debido tiempo y de manera oportuna.

Es muy importante tomar en cuenta que las complicaciones aparecen al término de 5-15 años en las personas con estilos de vida desordenados, por lo cual nuestra investigación permite conocer o identificar estilos de vida, hábitos alimenticios, conductas y antecedentes de riesgo en el personal de salud motivo de estudio.

Aplicar el cuestionario de Detección Precoz de Factores de Riesgo (Findrisk) nos permitirá identificar el Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en el personal de salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro para tomar las medidas necesarias y reducir mencionado riesgo a través de campañas de promoción y educación en Salud Preventiva.

En el contexto del Modelo de Atención Integral de Salud Familiar Comunitaria e Intercultural (MAIS-FCI) permite consolidar la prevención diagnóstico oportuno y manejo inicial en atención de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en todos los establecimientos del sistema nacional de salud. (Vance, 2015, pág. 5).

Por todo lo anteriormente expuesto, la realización del presente proyecto de investigación se justifica por que propone una línea de base estadística para trabajos posteriores, además es integrador porque permite la interacción y el trabajo en conjunto con autoridades y personal de la unidad operativa, es académico porque motiva la autoformación sobre el tema sobre todo en aquellos con riesgo moderado/alto, además que genera una cultura investigativa tan deficiente en los momentos actuales en nuestras instituciones públicas. (Kardori R, 2015, pág. 3).

### **Limitaciones**

- Disponibilidad de tiempo de los profesionales para contestar la encuesta.
- Desconocimiento del cuestionario Findrisk como herramienta de valoración de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 por parte del personal de salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro.
- Falta de colaboración para la toma de muestra de Glucemia basal del personal de salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro.



## **CAPITULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

Antecedentes:

A nivel mundial podemos decir que la Diabetes Mellitus es una de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) que se caracteriza por hiperglicemia crónica y trastornos del metabolismo en los hidratos de carbono, defectos en la secreción de insulina, la acción de esta o ambas. (Mediavilla B, 2001, pág. 3)

#### **Tipos de Diabetes:**

- Hay cuatro tipos principales de diabetes:

Diabetes tipo 1

- Diabetes tipo 2
- Diabetes mellitus gestacional (DMG)
- Otros tipos específicos de diabetes

#### **Diabetes tipo 1**

La diabetes tipo 1 está causada por una reacción autoinmune, en la que el sistema de defensas del organismo ataca las células productoras de insulina del páncreas. Como resultado, el organismo deja de producir la insulina que necesita. La razón por la que esto sucede no se acaba de entender. La enfermedad puede afectar a personas de cualquier edad, pero suele aparecer en niños, adolescentes o jóvenes adultos. (Katzung, 2007, pág. 8)

La diabetes tipo 1 suele desarrollarse repentinamente y podrían presentarse síntomas como:

- Polidipsia
- Poliuria

- Astenia generalizada
- Polifagia
- Pérdida de peso
- Retardo en la cicatrización de heridas
- Infecciones recurrentes
- Visión borrosa

Las personas con diabetes tipo 1 pueden llevar una vida normal y saludable mediante una combinación de terapia diaria de insulina, estrecha monitorización, dieta sana y ejercicio físico habitual.

El número de personas que desarrollan diabetes tipo 1 aumenta cada año. Las razones para que esto suceda siguen sin estar claras, pero podría deberse a los cambios de los factores de riesgo medioambiental, a circunstancias durante el desarrollo en el útero, a la alimentación durante las primeras etapas de la vida o a infecciones virales. (Bertram, 2007, pág. 4)

## **Diabetes tipo 2**

La diabetes tipo 2 es el tipo más común de diabetes. Suele aparecer en adultos, pero cada vez hay más casos de niños y adolescentes. En la diabetes tipo 2, el organismo puede producir insulina pero, o bien no es suficiente, o el organismo no responde a sus efectos, provocando una acumulación de glucosa en la sangre.

Las personas con diabetes tipo 2 podrían pasar mucho tiempo sin saber de su enfermedad debido a que los síntomas podrían tardar años en aparecer o en reconocerse, tiempo durante el cual el organismo se va deteriorando debido al exceso de glucosa en sangre (glucotoxicidad). Aunque las razones para desarrollar diabetes tipo 2 aún no se conocen, hay varios factores de riesgo importantes. (MSP. O. , 2009, pág. 29)

Éstos son:

- Obesidad
- Mala alimentación
- Falta de actividad física
- Edad avanzada
- Antecedentes familiares de diabetes
- Origen étnico
- Nutrición inadecuada durante el embarazo, que afecta al niño en desarrollo.

En contraste con las personas con Diabetes mellitus tipo 1, la mayoría de quienes tienen Diabetes Mellitus tipo 2 no suelen necesitar dosis diarias de insulina para sobrevivir pero sí podrían necesitarla para ejercer un mejor control de su enfermedad. Todo esto asociado a una dieta sana y el aumento de la actividad física.

El número de personas con Diabetes Mellitus tipo 2 está en rápido aumento en todo el mundo. Este aumento va asociado al desarrollo económico, al envejecimiento de la población, al incremento de la urbanización, a los cambios de dieta, a la disminución de la actividad física y al cambio de otros patrones de estilo de vida como los malos hábitos alimenticios. (Robbins, 2005)

### **Diabetes mellitus gestacional**

Se dice que una mujer tiene Diabetes Mellitus gestacional (DMG) cuando se le diagnostica diabetes por primera vez durante el embarazo. Cuando una mujer desarrolla diabetes durante el embarazo, suele presentarse en una etapa avanzada (24-28 semanas de gestación) y surge debido a que el organismo no puede producir ni utilizar la suficiente insulina necesaria para la gestación. (Sanchez, 2008, pág. 8)

Ya que la diabetes gestacional suele desarrollarse en una etapa avanzada de la gestación, el bebé ya está bien formado, aunque siga creciendo. El riesgo para

el bebé es, por lo tanto, menor que los de cuyas madres tienen diabetes tipo 1 o tipo 2 antes del embarazo. Sin embargo, las mujeres con DMG también deben controlar sus niveles de glucemia a fin de minimizar los riesgos para el bebé. Esto normalmente se puede hacer mediante una dieta sana, aunque también podría ser necesario utilizar insulina o medicación oral. La diabetes gestacional suele desaparecer tras el parto. Sin embargo, las mujeres que han tenido DMG corren un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 con el paso del tiempo. Los bebés nacidos de madres con DMG también corren un mayor riesgo de obesidad y de desarrollar diabetes tipo 2 en la edad adulta. (Harris M, 1997, pág. 23)

### **Otros Tipos Específicos de la Diabetes**

#### Enfermedades pancreáticas

Cualquier situación que produzca un daño difuso del páncreas puede causar Diabetes Mellitus. Por ejemplo:

- Pancreatitis
- Trauma
- Infecciones
- Pancreatectomía y el carcinoma pancreático. (Galezh., 2010, pág. 41)

#### **Endocrinopatías**

Diversas hormonas (hormona del crecimiento, cortisol, glucagón, epinefrina) antagonizan la acción de la insulina. Y las cantidades excesivas de estas hormonas pueden causar diabetes. Esto generalmente ocurre en individuos con fallas preexistentes en la secreción de la insulina.

#### **Diabetes inducida por drogas o químicos**

Algunas drogas pueden afectar la secreción o la sensibilidad a la insulina. Estas drogas no causan diabetes por sí mismas, pero pueden precipitar el desarrollo de la enfermedad en personas con resistencia a la insulina. Incluyendo algunos

ejemplos como el ácido nicotínico, glucocorticoides, agonista beta adrenérgicos, antiretrovirales, antipsicóticos atípicos, entre otros.

### **Síndromes genéticos asociados con diabetes mellitus**

Algunos síndromes genéticos están acompañados por un incremento en la incidencia de Diabetes Mellitus. Entre ellos están el Síndrome de Down, Síndrome de Klinefelter y Síndrome de Turner, entre otros. (Vaxillaire, 2008, pág. 32)

La Diabetes Mellitus Tipo 2 es una enfermedad compleja que implica una predisposición genética para disfunción de la célula Beta pancreática que ocasiona deficiencia “relativa” de insulina, o en su defecto ésta es de mala calidad, generándose resistencia a nivel de receptores en células diana.

En Ecuador la mortalidad por (ECNT) ha aumentado alarmantemente en los últimos años. (INEC, 2015)

- Enfermedades cardiovasculares 23%
- Enfermedades de neoplasia maligna 15%
- Diabetes mellitus 7%
- Enfermedades respiratorias 2% (MSP., 2015, pág. 7)

### **PREDIABETES:**

- Dentro de la historia de la Diabetes Mellitus se ha indicado un estado metabólico previo a la diabetes pero que tampoco se ubica dentro de la normalidad, y se lo define como prediabetes. La importancia de este conocimiento se ha puesto en manifiesto ya que en una decena de estudios se ha comprobado que al identificar e intervenir en este estilo de vida en estas personas es posible evitar la progresión de la diabetes hasta en un 58% de los casos. Es decir que al intervenir en personas con prediabetes se podría evitar el deterioro de las células beta o al menos desacelerarlo. Por lo cual el tratamiento de la prediabetes es considerada una estrategia para combatir la Diabetes Mellitus Tipo 2.

- Para muchas personas el diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2 es un suceso tardío, relacionado con su salud y es normal que existan otros factores de daño vascular que producen el síndrome metabólico como: la dislipidemia, resistencia a la insulina, hipertensión, complicaciones vasculares antes del diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2. Los argumentos mencionados constituyen la justificación para elaborar estrategias para detección y tratamiento de la pre-diabetes. (Gusman, 2008, pág. 1)

En el Ecuador los casos de diabetes mellitus tipo 2 fueron 92.629 pacientes en el 2010. (INEC, 2015). La diabetes en el Ecuador afecta en teoría a todo grupo poblacional desde niños hasta adultos mayores, debido al estilo de vida y la alimentación inadecuada, a pesar que desde 2009 y hasta 2014, se ha venido haciendo grandes campañas sobre diabetes y su prevención. A pesar de las mismas aún persiste la falta de conocimiento y concientización sobre los efectos de esta enfermedad.

En la provincia Bolívar, de igual forma se cree que existe una gran cantidad de gente portadora de Diabetes Mellitus tipo 2, pero que en muchos de los casos no lo detectan hasta el momento que en verdad experimentan los primeros signos y síntomas acudiendo al personal médico quien establece por primera vez el diagnóstico.

## **Bases Teóricas**

### **La Diabetes en el Ecuador**

Según algunos datos, en el Ecuador hay alrededor de 500 mil personas que sufren de diabetes, pero apenas unas 100 mil reciben tratamiento adecuado (El Telégrafo, 2015).

Frente a esta situación, el Ministerio de Salud Pública realiza un seguimiento y evaluación de pacientes diabéticos, a través de la implementación de clubs de diabéticos, que cuentan con médicos, enfermeras y nutricionistas que brindan atención integral. Asimismo, reciben charlas de interés, ejercicio físico y comparten con otras personas que tienen patologías similares. También se entrega la medicación gratuita para todas las personas con diabetes que se atienden en las Unidades del Ministerio de Salud.

### **Fisiopatología de la Diabetes Mellitus tipo 2**

La Diabetes Mellitus tipo 2 es un trastorno que se caracteriza por hiperglicemia crónica debido a falta de secreción de insulina, falla en su acción o ambas alteraciones. La Diabetes Mellitus tipo 2 se puede asociar a diversas complicaciones, que pueden ser agudas (metabólicas o infecciosas) o crónicas y éstas a su vez pueden ser micro o macro vasculares. Estas complicaciones son causa importante de morbilidad, incapacidad y muerte. La resistencia a la insulina, puede ser debido a un alto nivel de ácidos grasos libres que conducen a la disminución del transporte de glucosa en las células musculares, elevada producción de glucosa hepática, y aumento de la descomposición de la grasa. (Unger RH, 2010, pág. 1)

Para que se produzca la Diabetes Mellitus tipo 2 debe existir tanto la resistencia a la insulina como su secreción inadecuada, ya que todas las personas con sobrepeso tienen resistencia a la insulina, pero la diabetes se desarrolla sólo en aquellos que no pueden aumentar la secreción de insulina suficiente como para compensar su resistencia a la misma. Sus concentraciones de insulina pueden ser altos (hiperinsulinismo), pero inadecuadamente bajo para controlar el nivel de glucemia. (RH., 2010)

### **Etiología:**

La etiología de la diabetes mellitus tipo 2 parece implicar interacciones complejas entre factores ambientales y genéticos.

- Está asociada con la obesidad, la poca actividad física y la mala alimentación; además, casi siempre incluye resistencia a la insulina.
- Afecta con mayor frecuencia a las personas que padecen hipertensión arterial, dislipidemia (colesterol sanguíneo anormal) y obesidad de la parte media del cuerpo; incluye un componente de «síndrome metabólico».
- Tiene una tendencia a presentarse en familias, pero es un trastorno complejo causado por mutaciones de varios genes, y también por factores ambientales. (Romes K. y., 2015)

### **Principales factores de riesgo**

- Edad superior a 45 años
- Obesidad.
- Antecedentes familiares de diabetes tipo 2 en un familiar de primer grado (por ejemplo, padres o hermanos), nativos americanos, afroamericanos, asiático-americano o de las islas del Pacífico descendencia hispana.
- Historia de intolerancia a la glucosa (ITG) o alteración de la glucosa en ayunas (GAA)
- La hipertensión (> 140/90 mm Hg) o dislipidemia (nivel de colesterol HDL <40 mg / dL o triglicéridos nivel > 150 mg / dL)
- Antecedentes de diabetes mellitus gestacional o de tener un bebé con un peso al nacer de más de 9 libras.
- Síndrome de ovario poli quístico (lo que resulta en resistencia a la insulina) (Romes, 2015, pág. 2)



## **Epidemiología de la diabetes mellitus 2**

Al 2011 según el CDC (Centro de Prevención y Control de Enfermedades) se estima que casi 26 millones de estadounidenses tienen diabetes. Además, se calcula que 79 millones de estadounidenses tienen prediabetes. (Kardori R, 2015, pág. 3)

La diabetes afecta a 8,3% de los estadounidenses de todas las edades, el 11,3% son adultos de 20 años o más, y el 25% de las personas son mayores de 65 años, de acuerdo con la Hoja de Datos Nacional de la Diabetes para el año 2011. Alrededor del 27% de las personas con diabetes no saben que tienen la enfermedad. (Romes K. y., 2012, pág. 1)

En 2014, se informó por parte del CDC que alrededor del 40% de los adultos estadounidenses desarrollará diabetes, principalmente de Diabetes Mellitus tipo 2 a lo largo de su vida y más del 50% de las minorías étnicas se verán afectadas. La razón fundamental para el aumento es la obesidad. (Gregg, 2014, pág. 18)

La Prediabetes afecta al 35% de adultos de 20 años en adelante. La prediabetes, según lo definido por la Asociación Americana de Diabetes, es ese estado en el que los niveles de glucosa en la sangre son más altos de lo normal pero no lo suficientemente altos para ser diagnosticados como diabetes. Se presume que la mayoría de las personas con prediabetes posteriormente progresará a diabetes. El CDC estima que en 2010, 79 millones de estadounidenses mayores de 20 años tenían prediabetes y el 50% de los mayores de 65 años o más. (Kardori, 2015, pág. 13)

La Diabetes Mellitus tipo 2 es menos común en los países no occidentales donde la dieta contiene menos calorías y el gasto calórico diario es mayor. Sin embargo, como la gente en estos países adoptan estilos de vida occidentales, el aumento de peso y la diabetes mellitus tipo 2 se están convirtiendo prácticamente en epidemia. Las tasas de diabetes están aumentando en todo el mundo. La Federación Internacional de Diabetes predice que el número de personas con diabetes se incrementará de 366 millones en 2011 a 552 millones en el 2030. (Brussels, 2011, pág. 68)

Los 10 primeros países en número de personas con diabetes son actualmente la India, China, Estados Unidos, Indonesia, Japón, Pakistán, Rusia, Brasil, Italia y Bangladesh. El mayor incremento porcentual en las tasas de diabetes se producirá en África en los próximos 20 años. Por desgracia, al menos el 80% de las personas en África con diabetes están sin diagnosticar, y muchos en sus 30 a 60 años morirán de diabetes. La Diabetes Mellitus tipo 2 es más frecuente entre los hispanos, nativos americanos, afroamericanos y asiáticos / isleños del Pacífico que en los blancos no hispanos. De hecho, la enfermedad se está convirtiendo prácticamente en pandemia en algunos grupos de nativos americanos y los hispanos. El riesgo de la retinopatía y la nefropatía parece ser mayor en los negros, nativos americanos e hispanos. (Kardori R, Epidemiología de la diabetes, 2015, pág. 1)

La Diabetes Mellitus tipo 2 es más frecuente en adultos de 40 años o más, y la prevalencia de la enfermedad aumenta con la edad avanzada. De hecho, el envejecimiento de la población es una de las razones de que la diabetes mellitus tipo 2 se está convirtiendo cada vez más común. Prácticamente todos los casos de diabetes mellitus en personas de edad avanzada son tipo 2. Sin embargo, la incidencia de la diabetes tipo 2 está aumentando más rápidamente en los adolescentes y adultos jóvenes que en los otros grupos de edad, seguramente porque cada vez se hace más evidente la tendencia a malos hábitos alimentarios y sedentarismo. (Selven, 2011, pág. 1)

### **La diabetes afecta desproporcionalmente al género femenino.**

La diabetes puede venir desencadenada por eventos dentro del útero, que hace que los hijos de madres que están desnutridas o sobrealimentadas durante el embarazo corran un mayor riesgo de diabetes con el paso del tiempo. La diabetes durante el embarazo también aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad, tanto para la madre como para el bebe. (Mbanya J. , 2011, pág. 7)

**TABLA1****Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en Latinoamérica durante el año 2013.**

País	Nº de casos de (20-70 años)	Prevalencia de acuerdo a la OMS. %	Muertes por Diabetes/ año (20-70 años)	Gasto anual debido a la Diabetes por persona. (USD)	Nº de personas con Diabetes no diagnosticadas	Incremento en el Nº de casos por año.
Argentina	1.570.200	5.57	15.416	966.44	722.290	29.000
Bolivia	325.220	6.89	4.732	124.63	149.600	-
Brasil	13.357.790	10.52	129.226	1.031.44	6.164.590	377.000
Chile	1.442.610	12.78	10.459	992.13	755.600	28.000
Colombia	2.067.870	7.26	14.602	482.72	951.220	95.000
Ecuador	563.840	6.89	5.492	335.41	259.360	19.000
Paraguay	222.220	6.81	2.174	283.14	102.220	
Perú	1.108.610	6.81	8.150	307.31	509.960	
Uruguay	157.530	6.02	1.122	922.68	72.370	
Venezuela	1.764.900	10.39	1.380	914.01	811.850	61.000

**Fuente:** Adaptado de “Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2”, 2013, Revista de la ALAD, p. 18. Copyright 2013 por ALAD.

## **Complicaciones de la Diabetes:**

### **Micro-vasculares:**

#### 1. Retinopatía Diabética:

Es una causa importante de ceguera y discapacidad visual. Está causada por el daño de los vasos sanguíneos de la capa posterior del ojo, la retina, lo que ocasiona una pérdida progresiva de la vista, que a veces llega a ser ceguera

#### 2. Nefropatía:

Es causada por las lesiones de los vasos sanguíneos pequeños de los riñones. Ello puede causar insuficiencia renal y al final la muerte.

#### 3. Neuropatía:

La diabetes puede lesionar los nervios por distintos mecanismos, como el daño directo por la hiperglucemia y la mengua del flujo sanguíneo que llega a los nervios como resultado del daño de los pequeños vasos.

### **Macro-vasculares:**

**La macroangiopatía;** Es la afectación arteriosclerótica de los vasos de mediano y gran calibre. Esta afectación es histológica y bioquímicamente similar a la aterosclerosis de los individuos no diabéticos, salvo porque en los diabéticos tiene un inicio más precoz, una gravedad y extensión afecta a ambos sexos (Mediavilla B, 2001, pág. 18)

**Artropatía periférica;** Su prevalencia es 4 veces superior en el varón diabético y hasta 8 veces mayor en la mujer diabética. La lesión radica en los miembros inferiores (excepcionalmente en los superiores). Las técnicas más usadas para el tratamiento de estas complicaciones son las cardiovasculares y las de revascularización a la cual los pacientes diabéticos responden extraordinariamente. Ya que tienen una buena evolución y presentan una tasa de morbi-mortalidad igual a la de las personas no diabéticas. (Mediavilla, 1998, pág. 363)

**Enfermedad cerebrovascular:** Las complicaciones cerebrovasculares son 2 veces más frecuentes en los diabéticos que en los no diabéticos. La suma de los distintos factores de riesgo, como la hipertensión, la dislipemia y cardiopatía aumentan la frecuencia de las complicaciones cerebrovasculares en el diabético, aunque de todos ellos el más importante, sin duda, es la hipertensión. En los diabéticos hipertensos la mortalidad por ictus llega, en algunas series, al 50% de los casos.

**Pie diabético:** Se define como una alteración clínica de base etiopatogenia neuropatía e inducida por la hiperglucemia mantenida en la que, con o sin coexistencia de isquemia, y previo desencadenante traumático, produce lesión y/o ulceración del pie. Pequeños traumatismos provocan la lesión tisular y la aparición de úlceras. La presencia de una neuropatía periférica, una insuficiencia vascular y una alteración de la respuesta a la infección hace que el paciente diabético presente una vulnerabilidad excepcional a los problemas de los pies. (Mediavilla, 1997, pág. 47)

### **Diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2**

- Paciente con aumento de apetito, poliuria, polifagia, polidipsia, y pérdida de peso inexplicable, más una glucemia al azar en plasma venoso  $\geq 200$  mg/dl. (11.1 mmol/l).
- Glucemia de ayuno medida en plasma venoso  $\geq 126$  mg/dl. (7 mmol/l).
- Glucemia medida en plasma venoso  $\geq 200$  mg/dl. (11.1 mmol/l) dos horas después de una carga de 75 g. de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG).
- Niveles de Hemoglobina A1C  $\geq$  de 6.5%. Ver tabla 2.
- Para el diagnóstico en personas asintomáticos es esencial tener un resultado adicional de glucemia  $\geq 200$  mg/dl. Si el nuevo resultado no logra confirmar la presencia de Diabetes Mellitus se recomienda hacer controles cada 6 meses hasta que se aclare el cuadro. (MSP, 2015)

Diagnóstico de Diabetes Mellitus

**TABLA2**

**Categorías de Diabetes.**

PRUEBA	VALOR NORMAL	PREDIABETES	CRITERIOS PARA DIABETES
Hemoglobina glicosilada	< 5.7%	5.7%-6.4%	>= 6.5%
Glucosa basal	< 100mg/dl	100-125 mg/dl	>= 126 mg/ dl
2 horas postprandial	< 140 mg/dl	140-199 mg/dl	>= 200 mg/dl

**Elaborado por:** IRE. María Tenelema y Gisela Guadalupe

**Fuentes:** Adaptado de “How to manage type 2 diabetes in medical and surgical patients in the hospital”, por Umpierrez, G., 2011, Cleveland Clinic Journal of Medicine, 78, p. 380. Copyright 2011 por la Cleveland Clinic.

**1.1.1.1 Tratamiento No Farmacológico**

Modificaciones dietéticas

En la mayoría de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, la mejor dieta es aquella que consiste en los alimentos que actualmente están consumiendo pero asociada con restricción calórica principalmente, todo esto con la idea de no afectar su calidad de vida. Además restricción moderada de grasas saturadas y azúcares simples es también razonable. (Ahmedani MY, 2011)

Una dieta baja en sodio, alta en potasio, rica en consumo de frutas, verduras y baja en productos lácteos (grasas), ayudaría a prevenir otras comorbilidades tales como la hipertensión arterial (dieta DASH).

**- Restringir el consumo de comidas rápidas y refrescos con azúcar.** Ingerir gran cantidad de comidas rápidas, abundantes en calorías, y bebidas con alto

contenido de azúcar, como jugos, refrescos o té helado también contribuye al aumento de peso y por ende a un riesgo potencial de Diabetes Mellitus tipo 2. (Steven, 2013, pág. 10)

- Los carbohidratos simples como la miel, mermeladas, jaleas y golosinas son los que con mayor rapidez suben la glucosa en la sangre, por ello se debe evitar su consumo. Los carbohidratos complejos como las frutas y verduras hay que saber balancearlos.

- Se deben suprimir los alimentos con harina industrializada y evitar las pizzas, fideos. Se recomienda el consumo bajo en grasas.

- Una dieta rica en fibra vegetal se recomienda puesto que esta ayuda a disminuir la absorción de colesterol y por ende a disminuir estado comórbidos como las dislipidemias.

### **Alcohol**

Las bebidas alcohólicas con una elevada cantidad de azúcar como la cerveza, vinos dulces, licores y sidra deben evitarse. Las de bajo contenido en azúcar, como el whisky pueden tomarse con moderación y siempre en las comidas, ya que el alcohol puede reducir los niveles de glucosa en sangre y producir una hipoglucemia, lo cual es peligroso.

### **Frutas**

Las frutas como las uvas, el kiwi, plátano y ciruela deben evitarse. “No hay que abusar mucho de las frutas ácidas. Hay que tratar de que las frutas que vayamos a consumir contengan gran cantidad de agua. Las recomendadas: manzanas, peras, sandías. (Zieve D. , 2013, pág. 5)

### **Modificaciones de actividad**

La mayoría de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 se pueden beneficiar de una mayor actividad física (150 minutos por semana). El ejercicio aeróbico mejora la sensibilidad a la insulina y puede mejorar notablemente la glucemia en algunos pacientes. (Umpierre, 2011, pág. 19)

El paciente debe elegir una actividad que le resulte cómoda y que pueda mantenerla de forma constante. Por ejemplo puede optar por caminar, dicha actividad es accesible en términos de tiempo y gastos financieros. Un paciente previamente sedentario debe iniciar actividades lentamente. Los pacientes mayores y con enfermedades crónicas, los pacientes con múltiples factores de riesgo, y con evidencia de enfermedad aterosclerótica deben tener una evaluación cardiovascular previa.

### **Tratamiento Farmacológico:**

Las principales clases de fármacos utilizados para el tratamiento de la diabetes tipo 2 son:

Metformina

Las sulfonilureas

Derivados meglitinida

Inhibidores de la alfa-glucosidasa

Las tiazolidinedionas (TZD)

Glucagón péptido-1 (GLP-1) agonistas

Inhibidores de la dipeptidil peptidasa IV (DPP-4)

Selectivo de sodio-transportador de glucosa-2 (inhibidores de SGLT-2)

Insulinas

Secuestradores de ácidos biliares

Agonistas de la dopamina

### **Metformina:**

Mecanismo de acción:

Reduce la glucosa plasmática postprandial y basal. Actúa por 3 mecanismos:



1: Reduce la producción hepática de glucosa por inhibición de gluconeogénesis y glucogenolisis.

2: En el músculo incrementa la sensibilidad a la insulina y mejora la captación de glucosa periférica y su utilización.

3: Retrasa la absorción intestinal de glucosa. No estimula la secreción de insulina por lo que no provoca hipoglucemia.

Indicaciones:

Se administra en pacientes con sobrepeso, cuando no logran control glucémico adecuado solo con dieta y ejercicio. En monoterapia o asociada con otros antidiabéticos orales, o con insulina.

Posología:

Inicial habitual 500 u 850 mg 2-3 veces/día, durante o después de comidas y ajustar a los 10-15 días según glucemia (un aumento lento mejora la tolerancia gastrointestinal). Dosis máxima 2000 mg/día.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad. Cetoacidosis diabética. Patología aguda con riesgo de alteración renal: deshidratación, infección grave, shock. Enfermedades agudas o crónicas con riesgo de hipoxia tisular: insuficiencia Cardíaca o respiratoria, infarto de miocardio reciente, intoxicación alcohólica.

Vía de administración: Oral.

### **Glibenclamida:**

Mecanismo de acción:

Estimula la secreción de insulina por células  $\beta$  del páncreas. Reduce la producción hepática de glucosa y aumenta la capacidad de unión y de respuesta de la insulina en tejidos periféricos.

Indicaciones:

Está indicado para los pacientes con Diabetes Mellitus tipo II cuando no pueda controlarse mediante dieta, ejercicio físico y pérdida de peso. Coadyuvante de insulina en diabetes insulino dependiente.

Posología:

Administrar 2,5 - 5 mg/día; aumento gradual en fracciones de 2,5 mg/1 ó 2 semanas hasta normalizar glucemia; máximo: 15 mg/día. Ancianos: recomendable iniciar con 1,25 - 2,5 mg/día.

Vía de administración: Oral

Contraindicaciones:

Pacientes con Hipersensibilidad, Diabetes tipo I, cetoacidosis diabética, no administrar durante la lactancia. Pacientes hiperglucémicos.

### **La insulina ultra rápida:**

Tiempo de inicio – 5 -15 minutos

Pico – 30 – 60 minutos

Duración 3- 5 horas (Lakes, 2012, pág. 1)

Tipos: Insulina glulisina (Apidra), insulina lispro (Humalog) e insulina aspart.

### **Insulina rápida o regular o cristalina:**

La insulina de acción rápida comienza a surtir efecto 30 minutos después de la inyección, tiene su máximo efecto al cabo de dos horas y es eficaz durante seis a ocho horas. (Beauregard S. A., 2013, pág. 1)

### **Insulina de acción intermedia:**

La insulina de acción intermedia generalmente llega al flujo sanguíneo aproximadamente dos a cuatro horas después de la inyección, tiene su máximo efecto de cuatro a doce horas después de la inyección y es eficaz durante aproximadamente doce a dieciocho horas. Tipos: NPH (Humulin N, Novolin N) (Beauregard S. A., 2013, pág. 1)

### **Insulina de acción prolongada o lenta:**

Inicio de acción: 2 horas, no tiene un pico establecido, duración de acción 24 horas. Tenemos como representante la insulina glargina (Lantus). (Horvath K, 2009, pág. 1)

Dosis total diaria de insulina (DTDI)

Si se trata del primer caso la dosis estándar es de 0.7 a 1.0 UI/Kg/día, mientras que en el segundo caso es de 0.3 a 0.5 UI/Kg/d.

### **Prevención de la diabetes mellitus tipo 2**

Las pruebas procedentes de ensayos clínicos llevados a cabo, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, demuestran un gran porcentaje de casos de diabetes tipo 2 se puede prevenir o retrasar notablemente si se reducen los principales factores de riesgo modificables: la inactividad física y la alimentación inapropiada. (Mbanya, 2010)

- Controlar la presión arterial de forma regular, teniendo como meta según JNC-8 un valor menor de 140/90 y según ALAD menor de 130/80.
- Realizar actividad física; 30-40 minutos por día o 50 minutos pasando un día, no más de dos días sin actividad física. Meta recomendada es de 150 minutos por semana. Se recomienda ejercicio aeróbico.
- Consumir una dieta DASH (baja en sodio, rica en potasio, consumo de frutas, verduras, baja en grasas saturadas).
- Mantener cifras de colesterol total en rangos inferiores a 200 mg/dl, HDL mayor de 40 mg/dl si es hombre y mayor de 50 mg/dl si es mujer, LDL inferior a 130 mg/dl, triglicéridos menos de 150 mg/dl. Se considerará el uso de estatinas o fibratos de ser necesario, para alcanzar las metas propuestas. (George, 2015, pág. 3)
- Mantener un perímetro abdominal por debajo de 80 cm si es mujer y menor de 90 cm en el caso de los hombres.

- Controles periódicos de glicemia para mantener valores por debajo de 100 mg/dl.
- Realizar un consumo de grasa inferior al 30% de las calorías diarias.
- Realizar un consumo de grasa animal (saturada) inferior al 10% de las calorías diarias.
- Incluir más de 15 gramos de fibra natural por cada mil calorías ingeridas al día. (Romes K. , 2015)

### **Cuidados de Enfermería**

- Educar al paciente diabético es crucial para garantizar el éxito de todas las formas terapéuticas.
- Garantizar un régimen de insulina de múltiples componentes o hipoglicemiantes orales, combinados o separados, en esquemas que fomenten la normogluceemia del paciente.
- Fomentar un equilibrio entre el consumo de alimentos, la actividad física y la dosis del medicamento.
- Es necesario incentivar la comunicación entre el paciente y el personal del área de la salud.
- Es imprescindible el apoyo psicológico
- Fomentar la reducción en el consumo de calorías tendiente a minimizar la producción hepática de glucosa.
- El ejercicio constituye la piedra angular en el tratamiento del paciente diabético tipo 2, pues disminuye la resistencia a la insulina, el peso corporal, los perfiles lipídicos y otros factores de riesgo cardiovascular.

## **Valoración del riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 (Utilización escala de FINDRISK)**

Actualmente se han desarrollado algunos cuestionarios sencillos cuyo puntaje permite establecer la probabilidad de tener diabetes a cierto tiempo (10 años).

El Cuestionario Findrisk, es un instrumento que mediante 8 preguntas sencillas, se puede evaluar el riesgo que tiene una persona de padecer Diabetes Mellitus tipo 2 a lo largo de su vida e identificar diabéticos no conocidos. De igual manera, puede conducir a una intervención educativa y refuerzo de conductas preventivas para las personas en riesgo para el cuidado de su salud. (MSP., 2015, pág. 16)

Las 8 variables incluidas en la encuesta están relacionadas con el riesgo de Diabetes Mellitus: edad, índice de masa corporal, circunferencia de la cintura, la actividad física, la frecuencia del consumo de verduras y frutas, uso de medicación antihipertensiva, los antecedentes de altos niveles de glicemia y los antecedentes familiares de diabetes. (Garcia H. y., 2012, pág. 26)

Se utiliza un rango de 0 – 26 puntos, de la siguiente manera:

- < de 7 puntos: riesgo bajo.
- Entre 7 – 11: riesgo ligeramente elevado
- Entre 12 – 15: riesgo moderado
- De 16 – 20: riesgo alto
- >de 20 puntos: riesgo muy alto (Costa, 2013, pág. 22)

Recomendaciones:

< De 7 puntos Riesgo bajo

Aconsejar la práctica de ejercicio físico

Recomendar el consumo de frutas y verdura

**Entre 7 y 11 puntos Riesgo Ligeramente Elevado y Entre 12 y 15 puntos:  
Riesgo Moderado**

Recomendar perder peso

Recomendar reducir el perímetro de la cintura

Recomendar hacer ejercicio

Recomendar el consumo de frutas y verduras

**Entre 16 y 20 puntos Riesgo alto y >de 20 puntos Riesgo Muy Alto:**

Recomendar perder algo de peso

Recomendar reducir el perímetro de la cintura

Recomendar hacer ejercicio

Recomendar el consumo de frutas y verduras

Recomendar a las personas con tratamiento antihipertensivos reducir los valores de la teniendo hincapié en la dieta y la actividad física.

Recomendar medir la glucemia en ayunas y postprandial. (Carmona, 2014, págs. 46-47)

El cuestionario FINDRISK (Finnish Diabetes Risk Score) ha mostrado una sensibilidad del 81% y una especificidad del 76% para predecir el desarrollo de diabetes mediante la utilización de variables clínicas no invasoras.

El personal de enfermería, aplicará el cuestionario a todo individuo entre 45-74 años, que acuda a la unidad por cualquier causa, se indicará glicemia en ayunas a todo paciente con puntaje mayor a 12 obtenidos por el test de FINDRISK y si citará a consulta por valoración clínica y de los resultados del test realizado, en dependencia de estos se seguirá conducta. Ver anexo algoritmo (MSP, 2015, pág. 12)

## **Definición de términos (glosario)**

**LA DIABETES.-** Enfermedad crónica e irreversible del metabolismo en la que se produce un exceso de glucosa o azúcar en la sangre y en la orina; es debida a una disminución de la secreción de la hormona insulina o a una deficiencia de su acción.

**ETIOLOGÍA.-** La etiología comprende un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglucemia, existen varios tipos de diabetes mellitus 2, precisamente por la interacción entre la genética y diversos factores ambientales, se produce por la secreción de la insulina, por el decremento del consumo de glucosa o el aumento de la producción de esta.

**FISIOPATOLOGÍA.-** La diabetes mellitus 2 (DM2) es un trastorno que se caracteriza por hiperglicemia crónica debido a falta de secreción de insulina, falla en su acción o ambas alteraciones; por lo tanto la hiperglicemia sostenida en una persona se puede deber a una alteración en la acción de la insulina, que generalmente se acompaña de secreción disminuida, o sólo a falla en la secreción

### **GLUCOTOXICIDAD:**

Mecanismo por el cual la hiperglucemia, puede dañar la función de la célula beta del páncreas, empeorando su capacidad secretora, así como alterar la utilización periférica de la glucosa, favoreciendo la insulinoresistencia

### **DISGLUCEMIA:**

Es un amplio término que se refiere a cualquier anormalidad en los niveles de glucosa en sangre que puedan conducir a una enfermedad. No hay un umbral absoluto definido para los límites superiores e inferiores de la glucosa en la disglucemia.

**EPIDEMIOLOGIA.-** Parte de la medicina que estudia el desarrollo epidémico y la incidencia de las enfermedades infecciosas en la población.

**DIAGNÓSTICO.-** Parte de la medicina que tiene por objetivo identificar una enfermedad basándose en los síntomas que presenta el paciente, el historial clínico y los exámenes complementarios (físicos, Analíticos).

**ECNT:** Enfermedades Crónicas No Trasmisibles.

**IMC:** Índice de masa corporal.

**DMT2:** diabetes Mellitus tipo 2.

**IDF:** International Diabetes Federación.

**MAIS-FCI:** Modelo de Atención Integral de Salud Familiar Comunitaria e Intercultural.

**CONTAMINACIÓN.-** Las personas que están expuestas a pesticidas tiene un 38% de riesgo a padecer diabetes, los productos producidos con químicos son peligrosos, trata de comer productos orgánicos que salgan de las fincas y granjas.

**TRABAJO.-** Las personas que trabajan muy forzadas y a doble turnos, son más propensas a sufrir de diabetes y también por genética.

**SÍNTOMAS.-** Es un aviso útil de que la salud puede estar amenazada sea por algo psíquico, físico, social, o combinación de las mismas.

**REDUCIR EL RIESGO.-** Al organismo excedido en libras y en mal estado físico se le hace imposible aprovechar bien la insulina. Los músculos que no tienen mucha grasa la aprovechan mejor. El cuerpo cuyo peso se ha controlado y que ha estado activo maneja mejor la insulina que el organismo ha producido en un proceso natural

**FATIGA.-** Cansancio que se experimenta después de un intenso y continuado esfuerzo físico o mental. Sin la energía que sirve de combustible para que el cuerpo pueda funcionar, la persona se siente extremadamente cansada. Hay otros factores que pueden contribuir a la fatiga, sobre todo la deshidratación, la obesidad y la presión arterial elevada o hipertensión que frecuentemente se asocian a la diabetes



**PÉRDIDA DE PESO.-**Un síntoma de la diabetes que también se puede presentar al inicio es la pérdida de peso sin motivos aparentes. Si orinar con frecuencia te hace perder glucosa, junto a ella también pierdes calorías.

**VISIÓN BORROSA.-** Es otro de los síntomas de la diabetes que pueden presentarse al inicio de la diabetes es la visión borrosa. Muchas personas en las primeras etapas de la diabetes empiezan a notar problemas con su vista, especialmente visión borrosa.

**LLAGAS O MAGULLADURAS.-** Ambas cosas parecen ser más frecuentes en los diabéticos. No se sabe a ciencia cierta la causa. Puede deberse a que los niveles elevados de glucosa que interfieren con el proceso natural de sanación del cuerpo, y también su capacidad de combatir las infecciones.

**HORMIGUEO.-** Se debe a que la elevación del azúcar o glucosa en la sangre que puede dar lugar a daños en las terminaciones nerviosas o en los nervios (se conoce como neuropatía diabética). No se refiere a que en sí cause ansiedad.

**FÁRMACOS ORALES.-** Los fármacos orales son el tratamiento de elección en casi todos los diabéticos en los que fracasa la dieta y el ejercicio. No existe todavía una norma clara sobre cual utilizar dependiendo del tipo de enfermo, pero se han diseñado diversos algoritmos para tomar decisiones terapéuticas. En la figura 1 está representada la elegida para esta revisión.

**TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.-** El tratamiento farmacológico debe plantearse cuando tras un período razonable de 3 a 4 meses de tratamiento higiénico dietético no se consiguen los objetivos de control ( $HbA1c > 8\%$ ) 15, 20, 55,60 Es importante mantener cualquier tratamiento durante un período mínimo de 3-6 meses y comprobar su efecto sobre la HbA1 antes de cambiar de escalón terapéutico

**INSULINA.-** Hormona Producida por el páncreas, que se encarga de regular la cantidad de glucosa de la sangre.

**EJERCICIO FÍSICO.-** La práctica de ejercicio regular constituye una parte del plan terapéutico que no debe ser descuidado.

**POLIDIPSIA:** Es el aumento exagerado de la sed, ante la continua pérdida o eliminación de agua.

**POLIFAGIA:** Es el aumento exagerado del apetito.

**POLIURIA:** Es el aumento exagerado de diuresis.

**HIPERGLICEMIA:** Es la cantidad excesiva glucosa en la sangre por encima de valores normales.

**HÁBITOS DE VIDA.-** Se denomina hábito a toda conducta que se repite en el tiempo de modo sistemático. Todas las personas tienen arraigados una serie de hábitos que tienen notablemente influencia en sus vidas, hasta el punto de determinar los éxitos y los fracasos en diversas actividades.

**EL SEDENTARISMO.-** la falta de ejercicio es otra de las causas que puede provocar la diabetes, porque acumula grasa abdominal y obesidad.

**EL ALCOHOL.-** El consumo excesivo de alcohol, puede aumentar el riesgo de la diabetes mellitus, por la inflamación del páncreas.

**GLUCAGÓN:** Es una hormona que actúa en el metabolismo de hidratos de carbono y es sintetizada por las células de páncreas.

**LA HIPERTENSIÓN.-** Es el aumento excesivo en los valores de la Presión Arterial por encima de los rangos normales, Algunas medicinas para la presión afectan tus niveles de glucosa en la sangre, además puede afectar a los riñones, la vista y el corazón.

**POLI NEUROPATÍA:** Es un subgrupo de desórdenes de los nervios periféricos que es caracterizada por ser un proceso simétrico y diseminado habitualmente distal y graduado que puede presentar pérdida sensitiva, debilidad muscular.

### **Sistema de Hipótesis**

EL RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO TIENE RELACIÓN CON LOS HÁBITOS ALIMENTICIOS, ESTILOS DE VIDA, ANTECEDENTES PERSONALES/FAMILIARES Y ANTROPOMETRÍA.

## **Sistema de Variables**

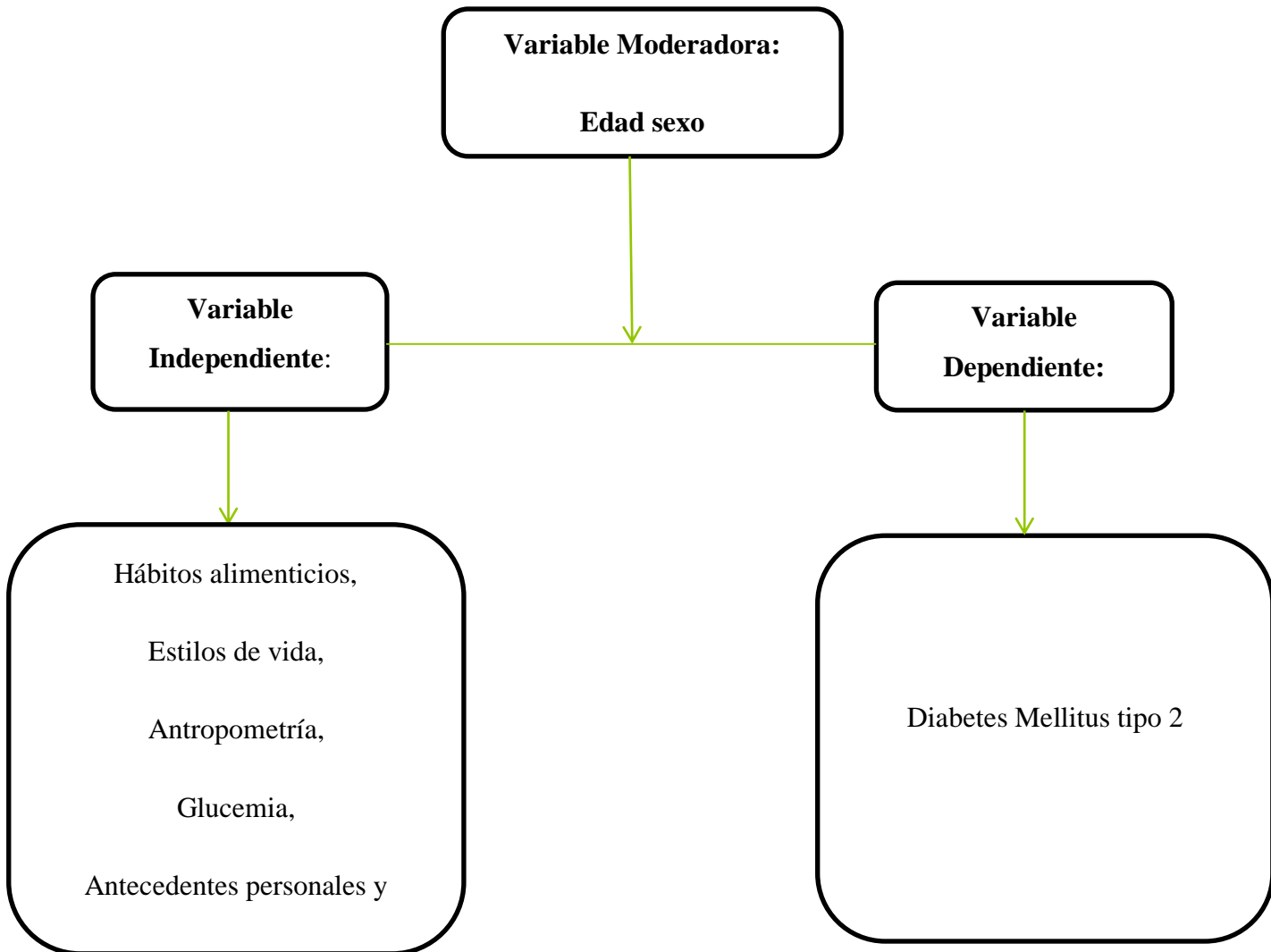
### **Variable Dependiente:**

- Diabetes Mellitus Tipo 2

### **Variable Independiente:**

- Hábitos alimenticios, estilos de vida, antecedentes personales/familiares y antropometría y Glucemia.

## MATRIZ DE VARIABLE



### OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

<b>VARIABLE:</b>	<b>DEFINICIÓN:</b>	<b>DIMENSIONES:</b>	<b>INDICADORES:</b>	<b>ESCALA:</b>
Edad:	Tiempo de existencia desde el nacimiento hasta la fecha actual.	- Años.	Cedula de identidad.	< de 45 años 45 – 54 años 55 – 64 años >65 años.
Género:	Conjunto de peculiaridades que caracteriza a un individuo de una especie diferenciándolos como masculino o femenino.	- sexo	Masculino Femenino	
Índice de Masa Corporal :	Proporción de grasa que está en relación directa con el peso y la talla.	- Talla en cm. - peso en kg.	Kg. X (cm.) <sup>2</sup>	Normal < 25 sobrepeso 25 – 30 Obesidad >30
Perímetro Abdominal:	Contorno que existe alrededor del ombligo.	- Grasa acumulada en el abdomen medida en cm.	Hombres < 90 cm. Mujeres < 80 cm.	Si No
Actividad Física:	Cualquier actividad física realizada en el trabajo o tiempo libre.	- Actividad física.	>de 30 min. al día. < de 30 min. al día	Si No
Consumo de frutas y	Consumo de verduras y frutas.	- Consumo de verduras y frutas.	Consumo de verduras y frutas.	Si No

verduras:				
Tratamiento para la hipertensión:	Medicación administrada por criterio medico a pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial.	- Tratamiento para la hipertensión.	Tratamiento farmacológico.	Si No
Niveles de glucosa en sangre:	Cantidad de glucosa en sangre.	- Niveles de glucosa en sangre:	Nivel normal. Nivel anormal.	Si No
Antecedentes familiares:	Familiares con diagnóstico confirmado de Diabetes Mellitus 1 y 2.	- Familiares	Abuelo, tío, primo. Padres, hermanos, hijos.	Si No

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	TÉCNICA INSTRUMENTO
Diabetes Mellitus tipo 2	La Diabetes Mellitus tipo 2 es un trastorno metabólico caracterizado por una hiperglicemia crónica a	Biológico			

	consecuencia de un déficit en la producción de Insulina pancreática, o en su defecto, una resistencia de las células diana a la misma, lo que en última instancia produce daño tisular por glucotoxicidad				
--	---	--	--	--	--



## **CAPITULO 3**

### **Marco Metodológico**

#### **Nivel de investigación**

Esta investigación por su naturaleza se caracteriza por ser cualitativa, porque hace referencia a la problemática de la diabetes mellitus tipo 2, en la cual busca definir sus causas, factores de riesgo y efectos principales. Además, es de carácter **descriptivo y observacional** porque mediante la realización de la misma pretendemos identificar el comportamiento (prevalencia) que tienen los diferentes factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2. Se enfoca también dentro del contexto **explicativo**, en vista de que queremos determinar cuál es la relación entre hábitos alimenticios, estilos de vida, antecedentes personales/familiares, antropometría y el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2.

#### **Diseño**

Por el tipo de estudio es trasversal, en el periodo octubre 2015 a febrero 2016.

Esta investigación se fundamenta precisamente en documentos, en donde demuestran los efectos de esta enfermedad llamada diabetes mellitus tipo 2. Para el efecto se ha recurrido a textos, internet, vivencias de personas que están portando esta enfermedad, especialmente por los malos hábitos alimenticios y estilos de vida poco saludables que llevan.

#### **Investigación de campo**

Se dice de campo porque se ha realizado las encuestas en el lugar de los hechos, esto es en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro de la Ciudad de Guaranda.

#### **Población y muestra**

Del total de 359 trabajadores de la salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro, al aplicar la fórmula de muestreo aleatorio simple, la muestra fue de 189. De los cuales 99 fueron excluidos del estudio, 10 por presentar la

enfermedad como antecedente (diabetes mellitus tipo 2) y 89 no aceptaron su participación libre y voluntaria en el proyecto de investigación.

## Muestreo aleatorio simple

### Variable cualitativa

#### Universo finito.

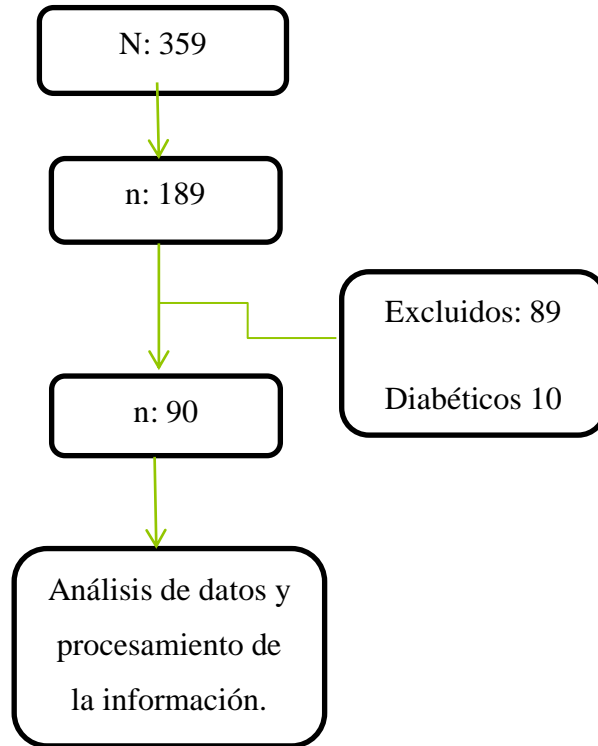
$$n = \frac{N}{(e)^2 (N - 1) + 1}$$

$$n = \frac{359}{(0.05)^2 (359 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{359}{(0,0025) (358) + 1}$$

$$n = \frac{359}{1.895} = \boxed{189}$$

## FLUJOGRAMA DE SELECCIÓN DE PARTICIPANTES



## **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para lograr la veracidad de la investigación se trabajó con la técnica de la encuesta (instrumento validado denominado FINDRISK), lo que ayuda obtener resultados precisos para poder tabularlos y analizarlos de acuerdo a las respuestas emitidas por las personas a quienes se les interrogó (Ver Anexo).

## **Técnicas de procesamiento de datos**

Una vez obtenida la información a través de la aplicación del instrumento (Encuesta), el mismo que permite categorizar a la población de estudio en base al riesgo de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 a 10 años, aplicando la siguiente puntuación: menor de 7 (bajo riesgo), 7 a 11 (riesgo leve), 12 a 14 (riesgo moderado), 15 a 20 (riesgo alto) y mayor de 20 (riesgo muy alto), se procedió a cumplir con el protocolo vigente establecido por el MSP del Ecuador, mismo que se detalla en anexos. Los sujetos de estudio que obtuvieron una puntuación mayor o igual a 12, se presentaron en el laboratorio clínico de la institución para la extracción de una muestra sanguínea venosa para determinación de glicemia en ayunas y así categorizarlos dentro del grupo de normal, prediabetes (intolerancia a hidratos de carbono) o diabetes mellitus tipo 2, tras al menos 2 determinaciones. Con toda la información anterior, se procedió a realizar una base de datos en el Software Estadístico SPSS Statistics versión 20.0. Posteriormente a través de las diferentes funciones, se realizó la tabulación y análisis de datos correspondiente.

Cabe indicar que en aquellas personas con diagnóstico confirmado de intolerancia a los hidratos de carbono, se implementarán las acciones correspondientes a través de un trabajo multidisciplinario entre Riesgo Ocupacional, Nutrición y Medicina Interna para reducir el riesgo a corto plazo (3-6 meses), por otra parte quienes cumplieron criterios para diabetes mellitus tipo 2 se dará énfasis en la atención nutricional y se iniciará el tratamiento farmacológico de ser necesario por parte de la especialidad de Medicina Interna, si el caso amerita se realizará la referencia al tercer nivel de atención. Así mismo recibirán la valoración conmitante de otras especialidades tales

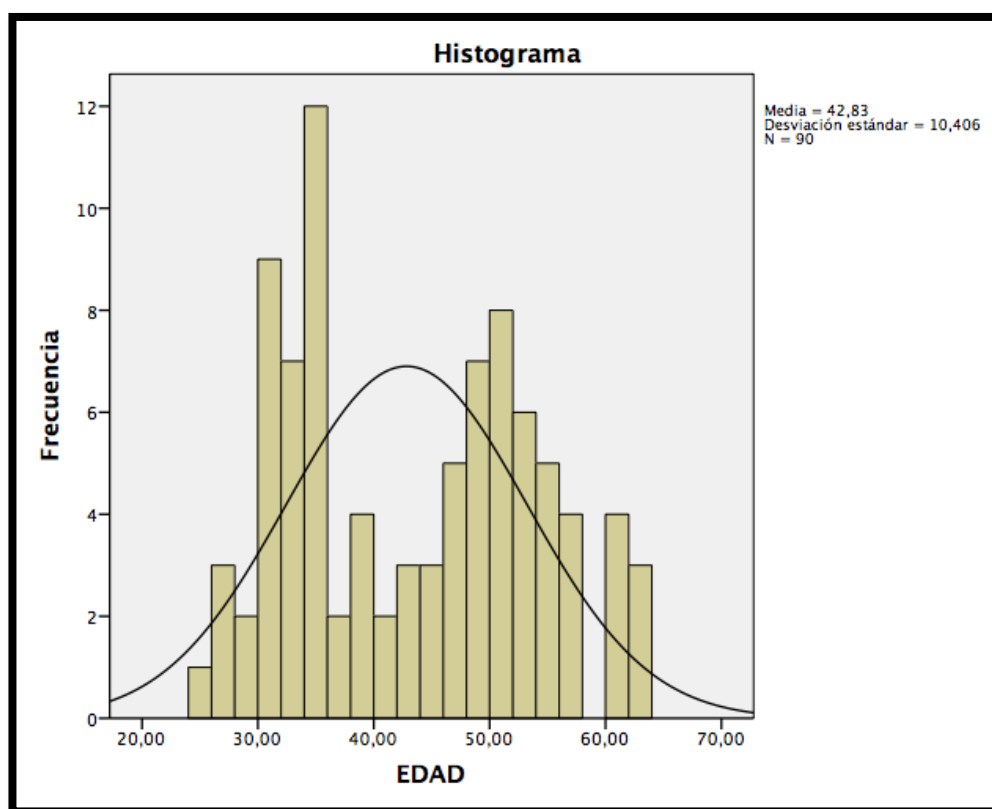
como Oftalmología y Cardiología. Una vez alcanzados criterios de estabilidad el seguimiento se realizará al menos cada 3 meses con exámenes complementarios de control (glucosa basal, 2 horas postprandial y (HbA1C)

## CAPITULO 4

### RESULTADOS ALCANZADOS

#### GRÁFICO No. 1

##### Histograma de distribución de la población según edad.



Fuente: Encuesta aplicado a trabajadores del personal del Hospital Alfredo Noboa Montenegro.

Elaborado por: IRE María Tenelema y Gisela Guadalupe.

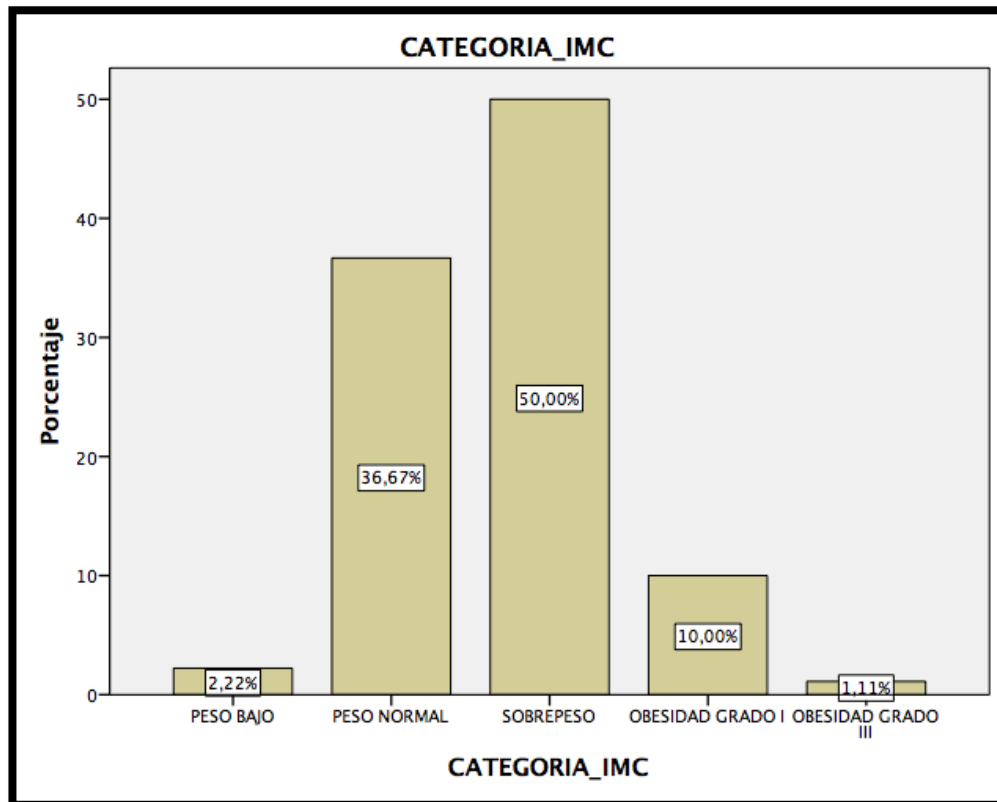
#### ANÁLISIS:

Resultados según objetivos

De los 90 sujetos de estudio, 70% (63) fueron mujeres y 30% (27) hombres. La edad promedio de los participantes fue de 42,8 años con una desviación estándar de +/- 10,4. Un mínimo de edad de 25 años y un máximo de 63.

## GRÁFICO No. 2

### Categorización de la población según índice de masa corporal



**Fuente:** Encuesta.

**Elaborado por:** IRE María Tenelema y Gisela Guadalupe.

#### ANÁLISIS:

La toma de medidas antropométricas establecieron un índice de masa corporal (IMC) en promedio de 25,9 Kg/m<sup>2</sup>, con una desviación estándar de +/- 3,6. Cuando se categorizó el estado nutricional en base al IMC los resultados fueron que el 2,2% (2) tuvieron peso bajo, el 36,7% (33) peso normal, el 50% (45) sobrepeso, el 10% (9) obesidad grado I y el 1,1% (1) obesidad grado III.

**TABLA No. 3**

**Descriptivos de las principales medidas antropométricas en la población de estudio:**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	90	18,00	40,00	25,96	3,60
PERIMETRO ABDOMINAL (cm)	90	72,00	120,00	89,63	9,22
N válido (por lista)	90				

**Fuente:** Encuesta.

**Elaborado por:** IRE María Tenelema y Gisela Guadalupe.

### **ANÁLISIS:**

Las condiciones de sobrepeso y obesidad grado I fueron predominantemente en el sexo femenino con el 55,6% (35) y el 11,1% (7), respectivamente. En contraste con el sexo masculino donde los resultados para sobrepeso fueron del 37% (10) y para obesidad grado I el 7,4% (2). No se identificaron casos para obesidad grado II, mientras que se evidenció 1 caso dentro del género femenino para obesidad grado III. Por otra parte, cuando se determinó el perímetro abdominal en la población de estudio se evidenció una media de 89,6 cm con una desviación estándar de 9,2. En el sexo femenino la media se estableció en 88,6 cm con una desviación estándar de 9,5 (mínimo de 72 y máximo de 120). Y en el sexo masculino la media fue de 91,9 cm con una desviación estándar de 8,1 (mínimo de 75 y máximo de 110).

### **Hábitos y estilos de vida saludables**

Con respecto a los hábitos y estilos de vida saludables, los resultados fueron que el 47,8% (43) mantiene un consumo de frutas y verduras todos los días, mientras que el 52,2% (47) no tiene éste hábito. El 46,7% (42) de los



participantes expresó que realiza al menos 30 minutos de actividad física diaria en el trabajo u horas libres, mientras que el 53,3% (48) no tiene ésta práctica como estándar en sus actividades cotidianas.

### **Antecedentes personales y familiares**

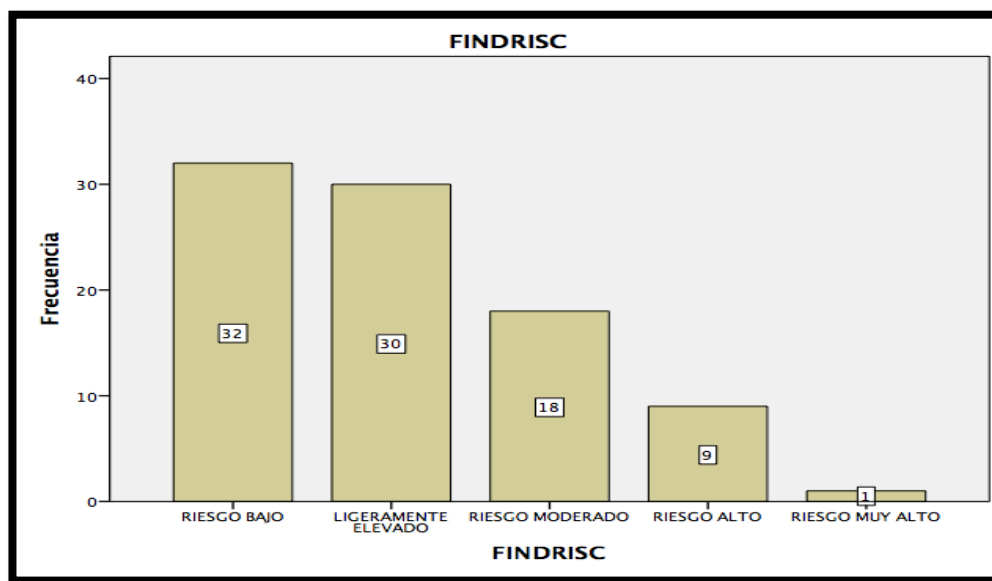
Al analizar los antecedentes personales y familiares los resultados evidenciaron que el 13,3% (12) toma algún tipo de medicación antihipertensiva de forma regular y el 86,7% (78) de los participantes negó tomar este tipo de medicación de forma habitual. El 84,4% (76) negó haber tenido alguna vez un valor de glicemia por fuera de los rangos establecidos como normales y el 15,6% (14) sostuvo que alguna vez durante sus controles médicos rutinarios reportó un valor de glicemia alterada en ayunas. El 37,8% (34) de la población en estudio reconoce tener el diagnóstico de diabetes mellitus en alguno de sus familiares (padres, hermanos, hijos, tíos, abuelos). El 62,2% (56) negó éste antecedente.

### **Cuestionario FINDRISK**

Al analizar de forma integral todas las variables y establecer un puntaje global estandarizado y validado por otros estudios los resultados evidenciaron que la media de puntuación fue de 9. Y al categorizarlo en base a los diferentes subgrupos se obtuvo que el 35,6% (32) tuvo un Riesgo Bajo, el 33,3% (30) Riesgo Ligeramente Elevado, el 20% (18) Riesgo Moderado, el 10% (9) Riesgo Alto y el 1,1% (1) Riesgo Muy Alto de Diabetes Mellitus tipo 2 a 10 años.

### GRÁFICO No. 3

#### Categorización de la población según puntaje FINDRISK:



**Fuente:** Encuesta.

**Elaborado por:** María Tenelema y Gisela Guadalupe.

#### ANÁLISIS:

Se obtuvo además con los datos antes mencionados que el riesgo más evidente de diabetes mellitus tipo 2 fue en el sexo femenino con el 22,2 % (14), 12,7% (8) y 1,6% (1) para riesgo moderado, alto y muy alto, respectivamente. En contraste con el sexo masculino cuyo riesgo fue del 14,8%, 3,7% y 0% dentro de las mismas categorías.

**TABLA No 4**

**Categorización de la población según puntaje FINDRISK de acuerdo al sexo:**

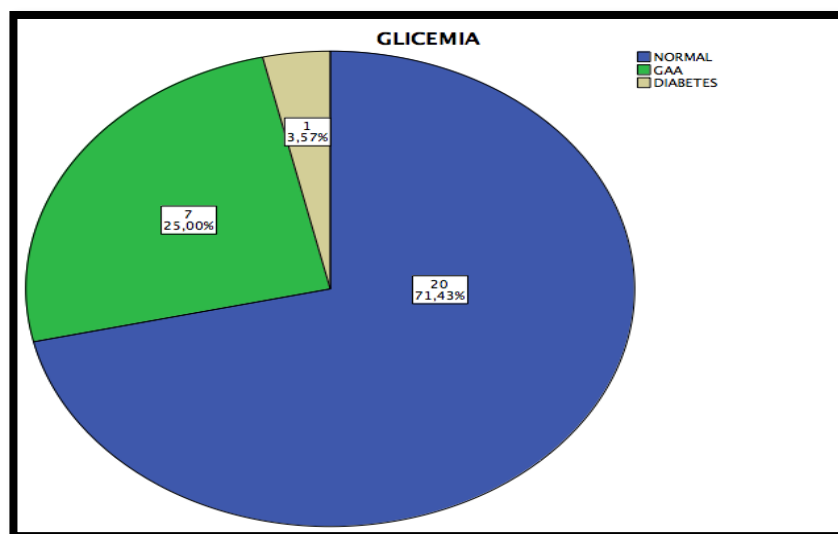
	SEXO			
	MASCULINO		FEMENINO	
	Recuento	% del N de columna	Recuento	% del N de columna
FINDRISK RIESGO BAJO	15	55,6%	17	27,0%
LIGERAMENTE ELEVADO	7	25,9%	23	36,5%
RIESGO MODERADO	4	14,8%	14	22,2%
RIESGO ALTO	1	3,7%	8	12,7%
RIESGO MUY ALTO	0	0,0%	1	1,6%

**Fuente:** Encuesta.

**Elaborado por:** María Tenelema y Gisela Guadalupe.

#### GRÁFICO No. 4

**Distribución de la población con puntaje FINDRISK mayor o igual a 12 según niveles de glicemia.**



**GAA:** glucosa alterada en ayunas.

**Fuente:** Encuesta.

**Elaborado por:** María Tenelema y Gisela Guadalupe.

#### ANÁLISIS:

Del total de participantes, 28 (31,1%) alcanzaron un puntaje FINDRISK mayor o igual a 12, los mismos que fueron sometidos a una determinación de glicemia en ayunas, donde la media fue de 97,49 mg/dl con una desviación estándar de +/- 15,81, un mínimo de 79,10 y un máximo de 165,70 mg/dl. Cuando se analizó por categorías los resultados fueron que el 71,43% (20) tuvieron una glicemia basal dentro de la normalidad, 25% (7) tuvo una glucosa alterada en ayunas y el 3,57% (1) tuvo un valor de glicemia compatible con diabetes mellitus. En este último caso, según el protocolo vigente del MSP del Ecuador para la detección precoz de diabetes mellitus tipo 2, se realizó una nueva determinación de glicemia en ayunas, confirmándose dicho criterio. Por otra parte a aquellos que estuvieron en la categoría de glicemia alterada en ayunas, se realizó la prueba de tolerancia oral a la glucosa con 75 gramos, evidenciándose que del total de ésta categoría (n=7), 4 fueron intolerantes a los hidratos de carbono y 3 alcanzaron niveles de glicemia dentro de la normalidad para ésta prueba (menor de 140 mg/dl).

La comparación de medias entre índice de masa corporal, edad, perímetro abdominal, glicemia y el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 determinado por la puntuación de FINDRISK, estableció una tendencia directamente proporcional.

**TABLA No. 5**

**Promedio de medidas antropométricas y glicemia según puntaje FINDRISK**

	FINDRISK				
	RIESGO BAJO	LIGERAMENTE ELEVADO	RIESGO MODERADO	RIESGO ALTO	RIESGO MUY ALTO
	Media	Media	Media	Media	Media
IMC	24,21	26,40	26,94	27,28	40,00
EDAD	38,63	44,07	44,50	48,89	56,00
PA	84,17	92,07	91,00	94,89	120,00
GLICEMIA	92,25	106,31	96,96	99,13	110,60

**IMC:** perímetro abdominal, **PA:** perímetro abdominal.

**Fuente:** Encuesta.

**Elaborado por:** María Tenelema y Gisela Guadalupe.

**TABLA No. 6**

**Recuento de casos con factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 y categorización según puntaje FINDRISK:**

		FINDRISK				
		RIESGO BAJO	LIGERAMENTE ELEVADO	RIESGO MODERADO	RIESGO ALTO	RIESGO MUY ALTO
		Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento
AF	NO	10	18	13	6	1
	SI	22	12	5	3	0
AGA	NO	32	27	13	4	0
	SI	0	3	5	5	1
CF	NO	12	17	11	6	1
	SI	20	13	7	3	0
HTA	NO	32	27	13	6	0
	SI	0	3	5	3	1
AFDM	NO	29	20	7	0	0
	SI	3	10	11	9	1

AF: actividad física, AGA: antecedente de glicemia alterada, CF: consumo de frutas, HTA: hipertensión arterial, AFDM: antecedente familiar de diabetes mellitus.

**Fuente:** Encuesta.

**Elaborado por:** María Tenelema y Gisela Guadalupe.

**ANÁLISIS:**

Por otra parte el recuento de casos en relación a la puntuación FINDRISK, evidenció una tendencia a que la ausencia de actividad física, ausencia en el consumo de frutas y verduras está relacionado con mayor riesgo de diabetes mellitus tipo 2, y que la ausencia de antecedentes personales de glicemia

alterada, hipertensión arterial, ausencia de antecedentes familiares de diabetes mellitus, está relacionado con un menor riesgo de padecer esta enfermedad.

**TABLA No. 7**

**Odds Ratio de prevalencia de factores de riesgo para FINDRISK mayor o igual a 12:**

Variable	OR	IC 95%	valor de p
1. Edad mayor o igual de 45 años	2.5	0,990 – 6,273	0,052
2. IMC mayor o igual de 25 Kg/m <sup>2</sup>	5.0	2,610 – 9,578	<0,0005
3. perímetro abdominal mayor o igual de 94 cm (hombres)	7.0	0,663 – 73,933	0,106
4. perímetro abdominal mayor o igual de 80 cm (mujeres)	8.0	3,645 – 10,321	<0,0005
5. actividad física al menos 30 min.	0,33	0,126 – 0,861	0,023
6. consumo de frutas y verduras	0,49	0,195 – 1,225	0,127
7. uso de drogas antihipertensivas	9,32	2,285 – 37,976	0,002
8. antecedente de glicemia alterada en ayunas	1,4	0,250 – 7,830	0,702
9. antecedente familiar de diabetes mellitus.	11,3	3,951 – 32,362	<0,0005

OR: odds ratio, IC: intervalo de confianza.

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** María Tenelema y Gisela Guadalupe.

### **ANÁLISIS:**

Al realizar el cálculo del Odds Ratio de prevalencia, los resultados fueron que el IMC mayor o igual de 25 Kg/m<sup>2</sup> tuvo un OR de 5.0 (IC95%: 2,610 – 9,578; p<0,0005), el perímetro abdominal mayor o igual a 80 cm en mujeres un OR de 8.0 (IC95%: 3,645-10,321; p<0,0005), actividad física al menos 30 minutos un OR de 0,33 (IC95%: 0,126 – 0,861; p de 0,023), uso de drogas antihipertensivas OR 9,32 (IC95%: 2,285 – 37, 976; p de 0,002), antecedente familiar de diabetes mellitus OR 11,31 (IC95%: 3,951 – 32,362; p<0,0005).



## PRESUPUESTO

Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Costo Total
<b>2</b>	Cintas	\$ 1:00	\$ 2:00
<b>1</b>	Programa SPSS Versión 20	\$10	\$ 10: 00
<b>20 horas</b>	Internet	\$ 0:75	\$ 15: 00
<b>300</b>	Encuesta	\$ 0.3	\$ 9:00
<b>100</b>	Impresión	\$ 0.10	\$ 10: 00
<b>200</b>	Copias	\$ 0.3	\$ 6: 00
<b>1</b>	Libreta	\$ 1: 00	\$ 1: 00
<b>2</b>	Esferos	\$ 0.50	\$ 1: 00
<b>2</b>	Lápices	\$ 0.30	\$ 0:60
<b>2</b>	Flash memorias	\$10:00	\$ 20:00
<b>20</b>	Viáticos	\$5:00	\$100:00
<b>10</b>	Viáticos	\$2:00	\$ 20:00
<b>1</b>	Revisión de La laptop.	\$20:00	\$ 20:00
<b>total</b>			202:60

Fuente: Inversiones del Proyecto de Investigación.

Elaborado por: María Tenelema y Gisela Guadalupe.

## CAPÍTULO 5

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Conclusiones:

1. La prevalencia de riesgo moderado, alto y muy alto de diabetes mellitus tipo 2 en la población de estudio es del 20%, 10% y 1,1%, respectivamente.
2. El mayor riesgo de diabetes mellitus tipo 2 (riesgo alto y muy alto) se evidenció en el género femenino 14,3% en contraste con el masculino 3,7%.
3. La ausencia de actividad física y de consumo de frutas y verduras, se asocia con un recuento de casos mayor de riesgo alto de diabetes mellitus tipo 2.
4. La ausencia de antecedentes personales de glicemia alterada en ayunas, hipertensión arterial y antecedentes familiares de diabetes, se relaciona con un menor número de casos de riesgo alto de diabetes mellitus tipo 2.
5. Medidas antropométricas (índice de masa corporal y perímetro abdominal) superiores a la media establecida como rango de normalidad, se asocia con un puntaje FINDRISK elevado.
6. La edad y los niveles de glicemia tienen una relación directamente proporcional con el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en la población de estudio.
7. Los Odds ratio de prevalencia con diferencia estadísticamente significativa fueron para índice de masa corporal  $\geq 25$  Kg/m<sup>2</sup>, perímetro abdominal  $\geq 80$  cm para mujeres, uso de drogas antihipertensivas y antecedentes familiares de diabetes mellitus.
8. La actividad física al menos 30 minutos al día, demostró ser el principal factor protector con diferencia estadísticamente significativa, para prevenir el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2.

## **Recomendaciones**

Durante la ejecución del presente proyecto de investigación, establecimos algunas recomendaciones que pretenden principalmente fomentar una cultura de prevención y adopción de hábitos y estilos de vida saludables. Para aquello planteamos:

1. Diseñar un Plan Integral de Promoción en Salud Preventiva con enfoque a reducir los malos hábitos alimentarios y disminuir el sedentarismo en el personal de salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro. Consideramos necesario el trabajo multidisciplinario del personal de nutrición, médico laboral y especialidades médicas como cardiología y medicina interna.
2. Integrar dentro de la jornada de trabajo, sin provocar mayor impacto en las labores diarias programadas, actividades que promuevan hábitos y estilos de vida saludables.
3. Socializar con el personal del Hospital Alfredo Noboa Montenegro el Protocolo para la detección oportuna y manejo inicial del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 difundido por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador en el año 2015.
4. Realizar controles de glicemia anual al personal del Hospital Alfredo Noboa Montenegro con una puntuación FINDRISK mayor o igual a 12 y cada 3 años a quienes alcanzaron una puntuación menor.
5. Capacitar al personal de salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro, para que se inicie con el tamizaje (aplicación del FINDRISK) de pacientes con riesgo de diabetes mellitus tipo 2 que acuden para su atención en esta casa de salud por diversas causas.
6. Realizar el seguimiento respectivo de los casos detectados como intolerancia a los hidratos de carbono y diabetes, a través de un acompañamiento periódico y evaluando el cumplimiento de metas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Adam. (2012). fin de la diabetes . Univision Salud, 1.
- Ahmedani MY. (2011).
- Alvaro, O. (2015). epidemiologia d ela diabetes mellitus2. Secretaria de Salud, 1.
- Baez, F. y. (2011). enfermeria universitario, 7.
- Baez, F. y. (2011). factores de riesgo en el profesional de enfermeria de diabetes mellitus tipo 2. 7.
- Balboa, N. d. (2011). Manual CTO de Enfermeria. España - Printed Spain: 5ta edicion.
- Beauregard, S. (2015). recursos para la salud publica dee la diabetes. American Diabetes Association; The New York Times, 1.
- Beauregard, S. A. (2013). Insulina rapida. America Diabetes Asociation, 1.
- Bertram, G. y. (2007). 4.
- Bienestab, 1. (2015). Malos habnitos de vida para la diabetes . Salud 180, 1-2.
- Brussels. (14 de noviembre de 2011). diabetes mellitus tipo 2. Recuperado el 15 de diciembre de 2015, de <http://www.idf.org/media-events/press-releases/2011/diabetes-atlas-5th-edition>
- Carmona, A. y. (2014). 46-47.
- Cortázar A., D. P. (2008). 16.
- Costa, B. y. (2013). Deteccion de riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2. Trabajo de grado , 22.
- Crawley, C. (2014). Como evitar la diabetes. Nutricion y Salud, 1-2.

- Davins, D. (2011). El fin de la diabetes. Todos sobre la diabetes, 1.
- Dra.Pilar, D. M. (2009). asistencia de entretenimeinto . Curso de capoacitacion , 1.
- Duruty, y. o. (2009). 1.
- ECUADOR, M. D. (2015). PROTOCOLO PARA LA DETECCION OPORTUNA Y MANEJO INICIAL DEL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS TIPO 2. En M. D. ECUADOR. ECUADOR.
- El Telégrafo, D. d. (12 de 12 de 2015). La diabetes 2. El telegrafo , pág. 2.
- Esmadges, E. (12 de 01 de 2010). www.forumclinic.org. Recuperado el 15 de noviembre de 2015, de www.forumclinic.org: <http://www.forumclinic.org/es/diabetes/reportajes/%C2%BFqu%C3%A9-riesgo-tiene-de-desarrollar-diabetes-tipo-2-desc%C3%BAbralo-con-el-test-findrisk>
- Galarza, R. (2013). Tratamiento no farmacologica de la diabetes. Tratamiento diabetes, 2.
- Galezh. (2010). 41.
- Garcia, H. y. (2012). Deteccion del riesgo de padecer diabtes mellitus 2. Trabajo de grado, 26.
- Garcia, I. (2013). Consecuencias de la diabates. Fundacion para la diabetes, 1.
- Garcia, M. y. (2009). 581.
- George, T. (2015). 3.
- Gregg, E. (2014). 18.
- Gusman, R. y. (2008). 1.
- Harris M, Z. P. (1997). 23.

- Hernández, C. (2002). Tratamiento farmacológico de la diabetes. Revista española cardiologica , 2.
- Herranz, A. y. (2007). Findrisk. Elsevir, 1.
- Horvath K, J. (2009). insulina Prolongada. Cochrane, 1.
- INEC. (2011). inec, 1.
- INEC. (2011). 1.
- INEC. (2011). LA DIABETES EN EL ECUADOR. inec, 1.
- INEC. (2015). La diabetes en el ecuador. ANDES, 1.
- Joslin. (1921). introduccion. prevencion de la diabetes mellitus tipo 2, 1.
- Kardori R. (5 de junio de 2015). Recuperado el 8 de noviembre de 2015, de [http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/ndfs\\_2011.pdf](http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/ndfs_2011.pdf).
- Kardori R. (2015). Epidemiología de la diabetes. Revista Española de Cardiología, 1.
- Kardori, R. (2015). 13.
- Katzung, y. o. (2007). 8.
- Lakes, F. (2012). Insulina ultra rapida. Centro de Aprendizaje en Diabetes , 1.
- Lifshitz, A. (2015). sintomas de la diabetes. Vida y salud, 1-2.
- López Stewart, G. (2013). Fisiopatología de la diabetes. Medwave, 2.
- Lopez, S. (2013). 1.
- Lovera, M. o. (2014). incidencia de diabetes mellitus tipo 2 y factores de riesgo y una cohorte de trabajaderes de salud. bioquimica clinica , 48.
- Lovera, M. y. (2014). incidencia de diabetes mellitus tipo 2 y los factores de riesgo en una cohorte de trabajadores de salud. 47.

Ludwig J, S. L. (2011). 9.

Mafla, C. V. (2015). Diabetes. el telegrafo, 7.

MAFLA, C. V. (2015). PROTOCOLO PARA LA DETECCION OPRTUNA Y MANEJO INICIAL DE PACIENTE CON (DM2). TELEGRAFO, 5.

Martinez, K. (2015). malos habito que producen diabetes. Revista Univision, 2.

Mbanya. (2010). plan mundial contra la diabetes. federacion internacional de diabetes, 8.

Mbanya, J. (2011). PLAN MUNDIAL CONTRA LA DIABETES. federacion onternacional de diabetes , 7.

Mediavilla B. (2001). Estrategia en diabetes. Ministerio de Sanidad y Consumo, 18.

Mediavilla, J. (1997). ELSEVIER, 47.

Mediavilla, J. (1998). ELSEVIER, 363.

Mgs carina vance, M. (2015). WWW.salud.gob.ec. (5. edicion, Ed.)

MSP. (2015).

MSP. (2015). telegrafo, 12.

MSP. (2015). diadnostico de Diabetes Mellitus Tipo 2. protocolo para la deteccion oportuna de pacientes con (DM2), 17.

MSP. (2015). protocolo para deteccion oportuno y manejo inicial del paciente con Dabetes mellitus tipo 2. telegrafo, 12.

MSP. (2015). 7.

MSP. (2015). el telegrafo, 7.

MSP. (2015). 16.

MSP. (2025). 7.

MSP., O. (2009). 29.

Nadal, F. (2015). Diabetes mellitus tipo 2. En J. F. Nadal, Grupo de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de Salud (GEDAPS) (pág. 3). ABS La Mina. Sant Adrià de Besòs. Barcelona: Grupo de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de Salud (GEDAPS).

OMS. (2015). La diabetes. OMS, 1.

RH., u. (2010).

Robbins, S. L. (2005). 1194.

Roche. (2014). Causas de la Diabetes. Roche, 1-2.

Romes, K. (2015). Diabetes mellitus tipo 2 tratamiento y gestion. medscape, 1.

Romes, K. y. (2012). diabetes tipo 2. medscape, 1.

Romes, K. y. (2015). diabetes mellitus tipo 2. medscape, 1.

Romesh, K. y. (2015). Principales factores de riesgo. Medscape, 1.

Saaristo T. (2007).

Sanchez, I. (2008). 8.

Santos, T. (2015). La diabetes. En G. d. (GEDAPS), La diabetes (pág. 23). El Camel barcelona: Grupo de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de Salud (GEDAPS).

Selven, E. y. (2011). Manifestaciones clinicas. Salud, 1.

Songer, T. (2003). I costes del tratamiento. los costos de la enfermedad rena, 1.

songer, t. (2003). prevencion de la diabetes. voice, 40.

Songer, T. (2003). prevencion de la diabetes. voice, 40.

Songer, T. (2003). PREVENCION DE LA DIABETES. VOICE, 40.



- Songer, T. (13 de Enero de 2015). medscape. Recuperado el 14 de enero de 2016, de medscape: <http://www.xatakamovil.com/movil-y-sociedad/la-cnmc-sanciona-a-cinco-empresas-por-mantener-conversaciones-con-usuarios-mediante-sms-premium>
- songer, T. (2013). 40.
- Steven, D. (2013). 10.
- TipoWeb, E. (2015). Factores de la diabetes . Vida y estilo, 1-2.
- Umpierre, D. o. (2011). revista, 19.
- Unger RH, O. L. (2010). 1.
- Vance, C. y. (2015). TELEGRAFO, 5.
- Vaxillaire, M. F. (2008). 32.
- Vicky, M. (2013). el comercio, 5.
- Wikipedia. (2014). Paises que utilizan el test findrisk. Eurozona - Wikipedia, la enciclopedia libre, 11.
- Zieve, D. (2013). modificacion de la dieta. UNIVERSITY of MARILAND MEDICAL CENTER, 5.
- Zieve, D. (2014). Atencion a personas con diabetes. Team, 1.

# ANEXOS

## ANEXO No. 1

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

<b>FECHA</b>	<b>TEMA:</b>	<b>RESPONSABLES</b>
12/10/15	Encuentro con la tutora para establecer fecha de encuentros	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Lic. Silvana López
16/10/15	Encuentro en el hospital Alfredo Noboa Montenegro para presentarnos y dar inicio al proyecto educativo.	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe
19/10/15	Cambio de tema y tutor	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Dr. Héctor Ortega
21/10/15	Encuentro con el nuevo tutor para hablar sobre la técnica a aplicar.	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Dr. Héctor Ortega
23/10/15	Encuentro para revisión de oficios.	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Dr. Héctor Ortega
26/10/15	Entrega de oficios a las diferentes autoridades del Hospital Alfredo Noboa Montenegro y la	IRE Gisela Guadalupe Dr. Héctor Ortega

	UEB.	
28/10/15	Tutor sugiere descargar el programa SPSS 20. Para la tabulación de datos	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Dr. Héctor Ortega
29/10/15	Recepción de la nómina de personal de salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe
30/10/15	Encuentro con el tutor para tratar la técnica a usar.	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Dr. Héctor Ortega
04/11/15	Encuentro con el tutor para Revisión del cuestionario FINDRISK	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Dr. Héctor Ortega
06/11/15 – 13/11/15	Aplicación del cuestionario Fincrisk al personal de salud del hospital Alfredo Noboa Montenegro.	IRE. Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe
16/11/15	Encuentro con el tutor para capacitación en el manejo del programa SPSS 20. Para la tabulación de datos.	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Dr. Héctor Ortega
18/11/15	Encuentro con el tutor para iniciar con la parte	IRE Cristina Tenelema

	teórica	IRE Gisela Guadalupe Dr. Héctor Ortega
20/11/15	Encuentro para continuar con el proceso investigativo	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe
21/11/15	Tabulación de datos	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe
23/11/15	Encuentro con el tutor para Presentar la tabulación de datos	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Dr. Héctor Ortega
25/11/15	Encuentro con el tutor para presentar la nómina del personal de salud con riesgo moderado. Alto y muy alto de contraer (DMT2)	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Dr. Héctor Ortega
27/11/15	Encuentro para continuar con el proceso investigativo	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe
28/11/15	Corrección en la nómina del personal de salud con riesgo moderado, alto y muy alto de contraer la (DMT2) para la toma de glucosa en ayunas.	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe

30/11/15	Encuentro para continuar con el proceso investigativo	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe
02/12/15	Encuentro con el tutor para presentar el tema, introducción, justificación objetivos.	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Dr. Héctor Ortega.
16/12/15	Encuentro para entregar los pedidos del examen de glucosa al personal con puntuación de 12 o más según la escala de Findrisk.	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe
07/12/15	Encuentro para presentar el los avances del trabajo	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Dr. Héctor Ortega
14/12/15	Encuentro para presentar introduccion del proyecto.	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Dr. Héctor Ortega
16/12/15	Encuentro para presentar el problema del proyecto.	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Dr. Héctor Ortega
18/12/15	Encuentro para presentar la justificación del proyecto.	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe

		Dr. Héctor Ortega
22/12/15	Encuentro para presentar los objetivos del proyecto.	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Dr. Héctor Ortega
23/12/15	Encuentro para presentar las correcciones de la justificación del proyecto.	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Dr Héctor Ortega
24/12/15	Encuentro para presentar el marco teórico.	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Dr Héctor Ortega
28/ 12/15	Encuentro para realizar las correcciones del marco teórico.	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe.
30/12/15	Encuentro para realizar recolectar los resultados de glucosa del personal de salud con puntuación de 21 o más según la escala de Findrisk	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe
04/01/16	Encuentro para realizar las correcciones del proyecto	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe
07/01/16	Encuentro para realizar las conclusiones y	IRE Cristina Tenelema

	recomendaciones.	IRE Gisela Guadalupe
08/01/16	Encuentro para presentar el proyecto de titulación	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Dr Héctor Ortega
11/01/16	Encuentro para presentar el borrador al tutor y obtener su aprobación.	IRE Cristina Tenelema IRE Gisela Guadalupe Dr Héctor Ortega



**ANEXO No. 2**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO  
ESCUELA DE ENFERMERÍA.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TEMA:

RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL PERSONAL DE  
SALUD DEL HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO EN EL  
PERIODO OCTUBRE 2015 – FEBRERO 2016.

PATROCINADOR DEL ESTUDIO

DR. HÉCTOR ORTEGA

INVESTIGADORAS.

IRE CRISTINA TENELEMA

IRE GISELA GUADALUPE

LUGAR DONDE SE LLEVARA ACABO EL ESTUDIO

EN EL HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO

Usted acepta participar de forma voluntaria como sujeto de estudio en el proyecto denominado: “RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO EN EL PERIODO OCTUBRE 2015 – FEBRERO 2026”

Habiendo sido informado previamente de los objetivos y la metodología. Para constancia firman abajo

---

IRE; GISELA GUADALUPE

C.I. 1206546176

---

IRE; MARÍA TENELEMA

C.I. 0202020566

---

PARTICIPANTE

### ANEXO No. 3

Documentos de autorización para la realización del proyecto de investigación.





Guaranda 26/10/15

Doctor,

Adrián Noboa

DIRECTOR MEDICO (E) DEL HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO

A través de la presente quiero hacer llegar un cordial y afectuoso saludo de parte de las estudiantes de enfermería del octavo ciclo de la Facultad Ciencias de la Salud y del Ser Humano, Escuela de Enfermería nos dirigimos a usted Para solicitarle muy comedidamente que nos autorice realizar el Proyecto de Investigación Titulado "Riesgo de Contraer Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Personal que Labora en el Área de Consulta Externa del Hospital Alfredo Noboa Montenegro durante el periodo Julio Diciembre del 2015".

Segura de contar con su atención y colaboración le reiteramos nuestros mas sinceros agradecimientos deseándole muchos éxitos en las funciones a Usted encomendadas.

Atentamente,

IRE: Gisela Guadalupe

CI: 1206546176

IRE Maria Tenelema

CI: 0202020566

HOSPITAL "ALFREDO NOBOA S.A."  
SECRETARIA  
**RECIBIDO**  
FECHA 26.10.2015 HORA 16:25  
POR Katherine C.



Guaranda 26/10/15

Doctor,

Héctor Martínez

GERENTE DEL HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO

A través de la presente quiero hacer llegar un cordial y afectuoso saludo de parte de las estudiantes de enfermería del octavo ciclo de la Facultad Ciencias de la Salud y del Ser Humano, Escuela de Enfermería, nos dirigimos a usted para solicitarle muy comedidamente nos facilite el listado del Personal de Salud del área de Consulta Externa del Hospital Alfredo Noboa Montenegro, mismo q nos será útil para aplicar el Proyecto de Investigación Titulado "Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en el personal de salud del Área de Consulta Externa del Hospital Alfredo Noboa Montenegro durante el periodo Julio a Diciembre del 2015"

Seguro de contar con su atención y colaboración le reiteramos nuestros más sinceros agradecimientos, deseándole muchos éxitos en las funciones a Usted encomendadas.

Atentamente:

IRE: Gisela Guadalupe

CI: 1206546176

IRE Maria Tenelema

CI: 0202020566

HOSPITAL "ALFREDO NOBOA"  
SECRETARIA  
**RECIBIDO**  
FECHA 26/10/2015 HORA 16:25  
POR Katherine D.

Guaranda 28/11/15

**Licenciada.**

**Elena Valdivieso**

**COORDINADORA CIE DE LA ESCUELA DE ENFERMERIA**

De nuestras consideraciones:

Reciba un cordial saludo al mismo tiempo le solicitamos muy comedidamente se nos permita reestructurar el tema del proyecto de investigación denominado "RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL PERSONAL DE SALUD DEL ÁREA DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO EN EL PERIODO OCTUBRE 2015 – FEBRERO 2016" por "RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO EN EL PERIODO OCTUBRE 2015 – FEBRERO 2016" Pues nuestro tutor el Dr. Hector Ortega, nos supo manifestado que sería un estudio más completo si incluimos a todo el personal de salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro, para beneficio institucional.

Por la atención que dé a la presente le reiteramos nuestros más sinceros agradecimientos, deseándole éxitos en las funciones a usted asignadas.

ATENTAMENTE:

IRE GISELA GUADALUPE

CI: 1206546176

IRE MARIA TENELEMA

CI: 0202020566

DR. HÉCTOR ORTEGA

TUTOR

Recibido  
17/11/15  
Salvador

**ANEXO No. 4**

Encuesta de recolección de la información.

1.- SEÑALE SU EDAD ESPECIFIQUE:

TOTAL DE FINDRISK

< 45 años = 0 puntos

45– 54 = 2 puntos

55– 64 = 3 puntos

> 64 años = 4 puntos

TOTAL	RIESGO	EQUIVALENTES
< -7	bajo	1 de cada 100 desarrollan la enfermedad.
7 - 11	Ligeramente elevado	1 de cada 25 desarrollan la enfermedad.
12 - 15	Moderado	1 de cada 6 desarrollan la enfermedad.
16 - 20	Alto	1 de cada 3 desarrollan la enfermedad.
>20	Muy alto	1 de cada 2 desarrollan la enfermedad.

2.- IDENTIFIQUE SU SEXO:

Masculino

Femenino

.....  
 .....

3.- ÍNDICE DE MASA CORPORAL:

Peso                      talla                      IMC.

< 25                      =    0 puntos

25 – 30                =    1 punto

> 30                    =    3 puntos

4.- PERÍMETRO DE LA CINTURA:

HOMBRES:

MUJERES:

.....

.....

< 94 cm.

< 80 cm. = 0 puntos

94- 102 cm.                      80 – 88 cm = 3 puntos

>102                                > 88 cm. = 4 puntos

5.- REALIZA LA ACTIVIDAD FÍSICA AL MENOS 30 MINUTOS DIARIAMENTE EN EL TRABAJO O TIEMPO LIBRE:

Si = 0 puntos

No = 2 puntos

6.- LE HAN ENCONTRADO ALGUNA VEZ VALORES DE GLUCOSA ALTOS:

Si = 5 puntos

No = 0 puntos

7.- SEÑALE CON QUÉ FRECUENCIA CONSUME VERDURAS O FRUTAS:

Todos los días = 0 puntos

No todos los días =2 puntos

8.- TIENE TENSION ARTERIAL ALTA O TOMA MEDICACIÓN PARA LA HIPERTENSIÓN DE FORMA REGULAR.

Si = 2 puntos

No = 0 puntos

9.- ALGUNO DE SUS FAMILIARES, ALLEGADOS U OTROS PARIENTES HA SIDO DIAGNOSTICADO DE DIABETES:

No.....0 puntos

Si: Abuelos, tíos, primos.....3 puntos

Si: padres, hermanos, hijos....5 puntos

TOTAL
-------

Bibliografía:

Adaptado de: Linstrom J. tuomilehto J. the Diabetes Risk Score: A practical tool to predict type 2 diabetes Care. 2003; 26: 725

**ANEXO No. 5**

Resultados de glicemia en pacientes con FINDRISK mayor o igual a 12.

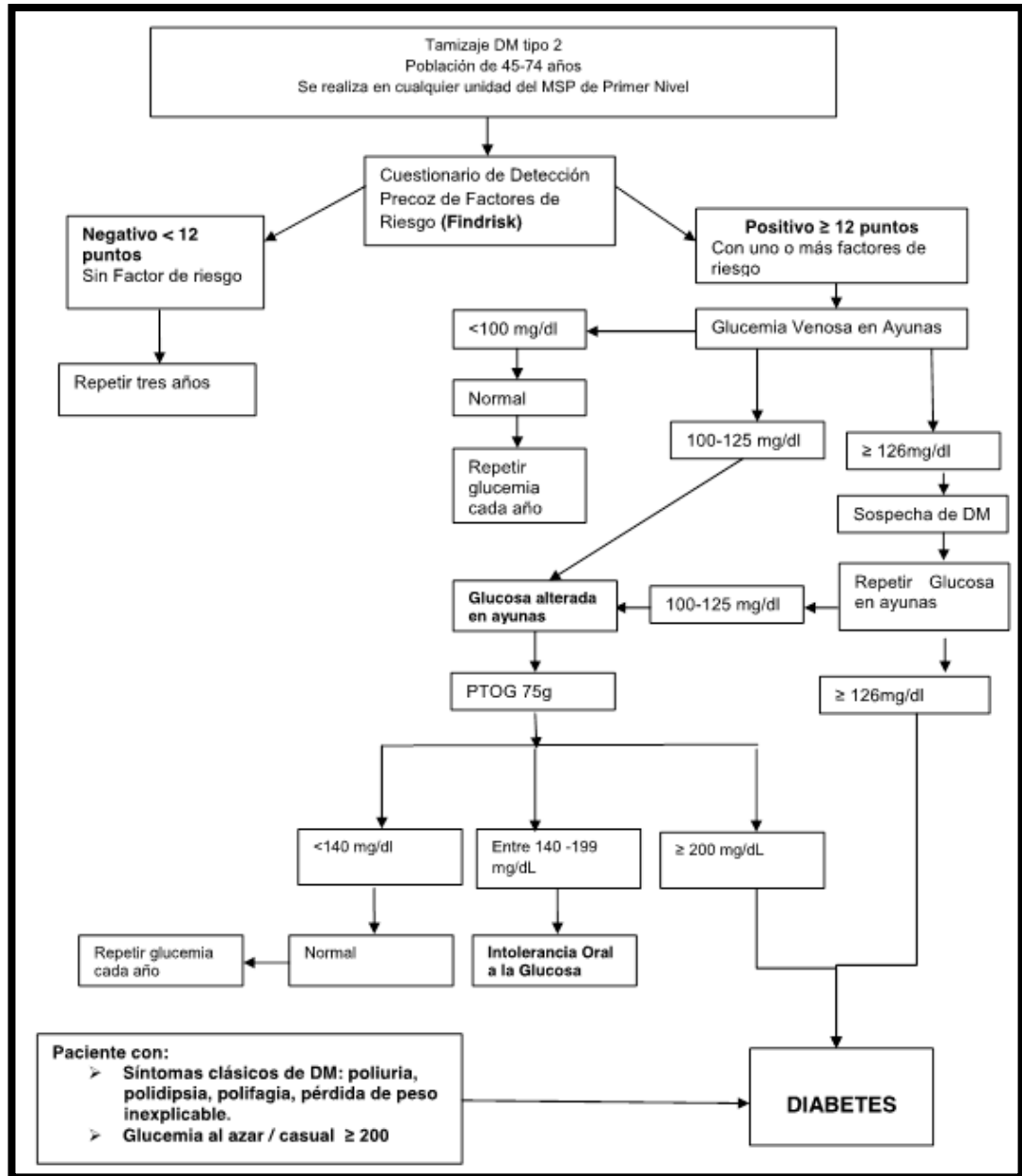
NOMBRES	FUNCIÓN	PUNTUACIÓN	GLUCEMIA
Andrade Silvia	Licenciada	24	96.3
Aragón Rocío	Licenciada	14	84
Arellano Jackeline	Licencia	19	95.8
Arguello Nardelia	Licenciada	12	104
Castillo Nancy	Licenciada	14	87.47
Chiliquina Hilda	Licenciada	18	85.7
De la Cruz María	Doctora	16	94.7
Gaibor Jaqueline	Auxiliar	15	91.1
García Tania	Auxiliar	12	105
Lombeida Guillermo	Doctor	12	92.01
Lombeida Luisa	Doctora	14	93.9
López Luz	Doctora	13	102.1
Mazón Dany	Licenciado	15	100.9
Pacheco Santiago	Doctor	15	82.5
Pinos Asusena	Doctora	16	108



Quintana Tatiana	Licenciada	12	100.57
Rodríguez Rocío	Auxiliar	15	83.3
Salazar Mirian	Licenciada	18	92.8
Saltos Luz	Licenciada	20	165.7
Santana Nelly	Licenciada	12	102
Silva Mario	doctor	18	93.1
Taco Estela	Licenciada	17	91.9
Triviño Jorge	Doctor	13	96.3
Valverde Estela	Licenciada	20	89.1
Vascones Augusto	Doctor	13	112
Villares Gladis	Licenciada	13	110.6
Vizcaíno Érica	Licenciada	12	79.1
Zambrano Tatiana	Tatiana	14	96

## ANEXO No. 6

Algoritmo de detección temprana de diabetes mellitus tipo 2, formato MSP Ecuador.



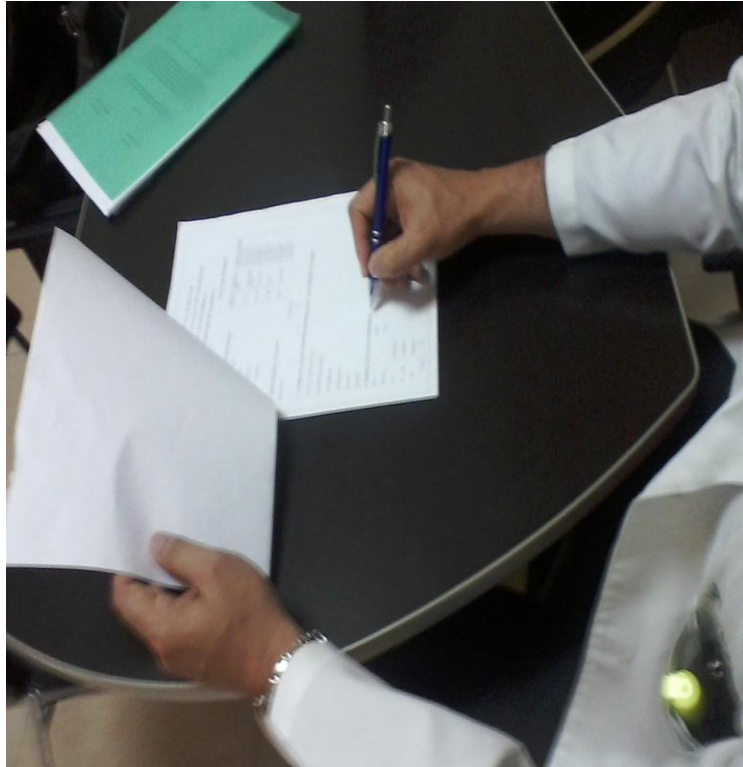
Fuente; modificado de: MSP. Normas y Protocolos para la atención de las Enfermedades Crónicas no Trasmisibles. 2011; 1; 13-5.107-57

## ANEXO No. 7

Dossier fotográfico de la ejecución del proyecto de investigación.

Desarrollando la encuesta;





Toma del Perímetro de la Cintura

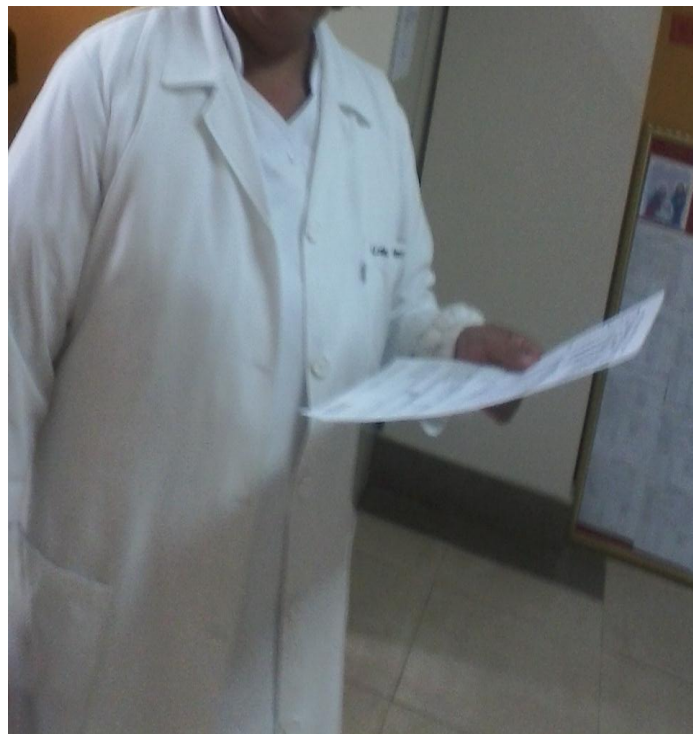




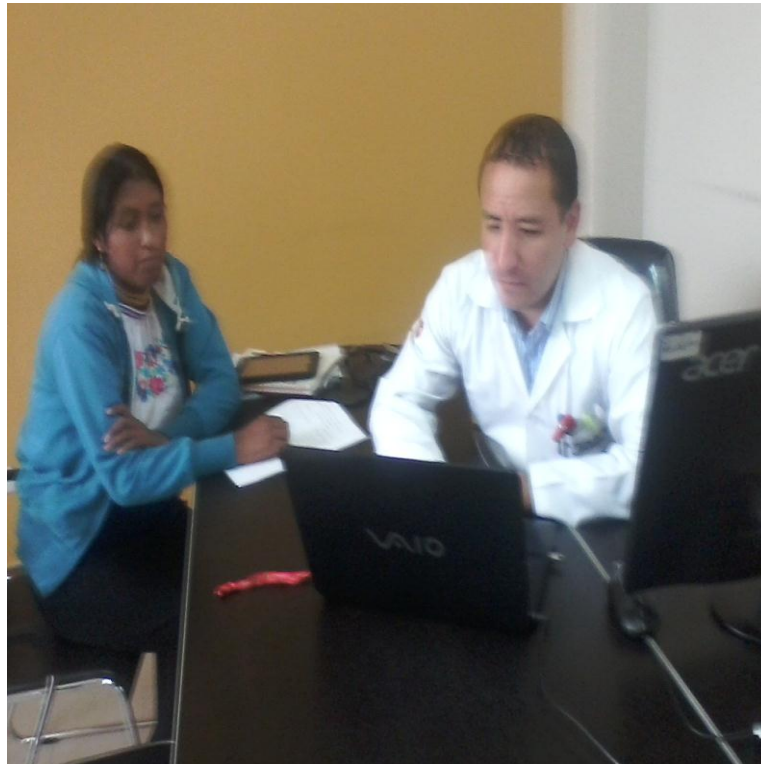
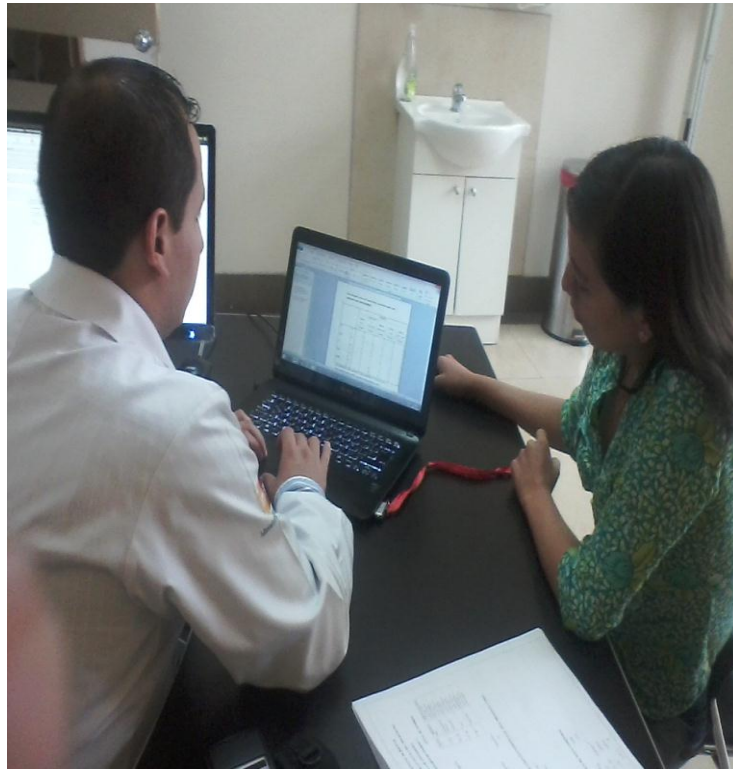
Toma de Medidas Antropométricas;



## Entrega de resultados de Glucemia



Revisión del proyecto de investigación:





**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**  
**BIBLIOTECA GENERAL**  
**FORMULARIO DE REGISTRO BIBLIOGRAFICO DE TESIS**

Facultad:	Ciencias de la Salud y del Ser Humano.		
Carrera:	Enfermería.		
Tesis de Grado:	<input type="checkbox"/>	Proyecto de Investigación:	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Título:</b>			

Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en el Personal de Salud del Hospital Alfredo Noboa  
Montenegro en el periodo Octubre 2015 – Febrero 2016.

<b>Autor o Autores</b>
Gisela Jomayra Guadalupe Naranjo, María Cristina Tenelema Morocho.

<b>Colaboradores:</b>
Tutor Dr. Héctor Ortega.

<b>Entidad que auspició el proyecto de titulación</b>
Universidad Estatal de Bolívar.

<b>Financiamiento:</b>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
------------------------	-----------------------------	--

<b>Fecha de entrega del proyecto:</b>	14/04/2016.
---------------------------------------	-------------

<b>Grado Académico a Obtener:</b>	Licenciadas en Enfermería.
-----------------------------------	----------------------------

<b>Resumen:</b>
-----------------

La prevalencia de factores de riesgo asociados a malos hábitos alimentarios y estilos de vida poco saludables, determinan un incremento en las tasas de diabetes mellitus tipo 2. Se pretende determinar el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal de salud. Sujetos y métodos: se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal, durante el período octubre 2015 a febrero 2016 en 90 trabajadores de la salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro. Se aplicó como instrumento de tamizaje el cuestionario FINDRISK (Finish Diabetes Risk Score), aquellos con puntaje mayor o igual a 12 fueron sometidos a determinación de glicemia en ayunas para su

categorización en normal, prediabetes (intolerancia a hidratos de carbono) y diabetes mellitus tipo 2.

Resultados: De los 90 sujetos incluidos en el trabajo, 70% (63) fueron mujeres y 30% (27) hombres, la edad promedio de los participantes fue de 42,8 años con una desviación estándar de +/- 10,4. Al aplicar el cuestionario FINDRISK se obtuvo que el 35,6% (32) tuvo un Riesgo Bajo, el 33,3% (30) Riesgo Ligeramente Elevado, el 20% (18) Riesgo Moderado, el 10% (9) Riesgo Alto y el 1,1% (1) Riesgo Muy Alto de Diabetes Mellitus tipo 2 a 10 años. El riesgo más evidente de diabetes mellitus tipo 2 fue en el sexo femenino con el 22,2 % (14), 12,7% (8) y 1,6% (1) para riesgo moderado, alto y muy alto, respectivamente. En contraste con el sexo masculino cuyo riesgo fue del 14,8%, 3,7% y 0% dentro de las mismas categorías. El IMC  $\geq$  25 Kg/m<sup>2</sup> tuvo un OR de 5.0 (IC 95%: 2,610 – 9,578, p<0,0005), perímetro abdominal  $\geq$  de 80 cm en mujeres presentó un OR de 8.0 (IC 95%: 3,645 – 10,321, p<0,0005), uso de drogas antihipertensivas OR 9,32 (IC95%: 2,285 – 37,976, p de 0,002), antecedentes familiares de diabetes mellitus OR 11,31 (IC95%: 3,951 – 32,362, p<0,0005), actividad física al menos 30 minutos OR 0,33 (IC 95% 0,126 – 0,861, p de 0,023). Conclusiones: el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 con una puntuación FINDRISK mayor o igual a 12 es del 31,1%. Siendo más prevalente en mujeres que en hombres. Las principales determinantes fueron un índice de masa corporal  $\geq$  25 Kg/m<sup>2</sup>, perímetro abdominal  $\geq$  80 cm para mujeres, uso de drogas antihipertensivas y antecedentes familiares de diabetes mellitus.

#### Abstract:

The risk factors pre-validity associated to bad food habits and to low healthy life styles, determine an increase in diabetes rates, mellitus type 2. The mellitus type 2 diabetes risk is pretended to be determined among the Health staff.

**Subjects and methodology:** A transversal type descriptive study was performed, during October 2015 to February 2016 period, among 90 health workers of Alfredo Noboa Montenegro Hospital. The FINDRISK (Finish Diabetes Risk Score) questionnaire, as a sieve instrument, was applied. Those with a higher or equal score to 12 were summited to a glicemia determination with empty stomach, for establishing in categories, as: normal, pre-diabetes (to carbon hydrate intolerance) and mellitus type 2 diabetes.

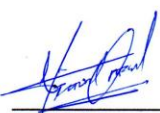


**Results:** From 90 subjects included in the work, 70% (63) were women, and 30% (27) were men. The participants rate age was 42,8 years with a standard deviation of +/- 10,4. Applying the FINDRISK came to be that the 35,6% (32) got a Low Risk; the 33,3% (30), lightly high Risk; the 20% (18), Moderate Risk; the 10% (9), High Risk, and the 1,1% (1), Very High Risk of Mellitus type 2 to 10 years Diabetes. The most evident risk of Mellitus 2 Diabetes was in the female sex with the 22,2% (14), 22,7% (8), and 1,6% (1) for moderate risk, high and very high, respectively. There was a contrast with male sex, whose risk was 14,8%, 3,7%, and 0% within the same categories. The IMC > 25 Kg/m<sup>2</sup> got an OR of 8.0 (IC 95%: 3,645 – 10,321, p<0,0005), the use of antihypertenses drugs OR 9,32 (IC95%: 2,285 – 37,976, p from 0,002), relatives background about mellitus diabetes OR 11,31 (IC95%: 3,951 – 32,362, p<0,0005), physics activity, at least 30 minutes OR 0,33 (IC 95% 0,126 - 0,861,p from 0,023).

**Conclusions:** The mellitus type 2 diabetes risk with a FINDRISK punctuation over or equal to 12 is 31,1%. Being it more prevalent among women than among men. The main determinants were and index of corporal body > 25 Kg/m<sup>2</sup>, abdominal perimeter > 80 cm for women, the use of antihypertenses drugs and relatives background about mellitus diabetes.

**Palabras Clave o Descriptores**

RIESGO  
DIABETES MELLITUS  
PERSONAL DE SALUD.

**Firmas:**

 DIRECTOR/TUTOR Ortega Castillo Héctor Fabián	 Autor 1 Guadalupe Naranjo Gisela Jomayra.	 Autor 2 Tenelema Morocho María Cristina.
--	---	---

**SE AUTORIZA LA PUBLICACIÓN DE ESTE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**

 Autor 1 Gisela Jomayra Guadalupe Naranjo	 Autor 2 María Cristina Tenelema Morocho
--	---

**Fecha, firma y sello de Biblioteca**