UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE MEDICINA

TÍTULO

"Valoración del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 a través del Test de Findrisk en la población de la cabecera cantonal del Cantón Pindal".

Macroproyecto: "Valoración del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 a través del Test de Findrisk en la población de la provincia de Loja"

Tesis previa a la obtención del título de Médico General

Autora: Guisella Cristina Jiménez Condolo

Director: Med. Cristian Alfonso Galarza Sánchez, Esp.

Loja- Ecuador
2017

Certificación

Med. Cristian Alfonso Galarza Sánchez, Esp.
DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA:

Que luego de haber dirigido el trabajo de investigación titulado "VALORACIÓN DEL RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2 A TRAVÉS DEL TEST DE FINDRISK EN LA POBLACIÓN DE LA CABECERA CANTONAL DEL CANTÓN PINDAL" de autoría de la Señorita **Jiménez Condolo Guisella Cristina** , estudiante de la carrera de Medicina Humana previo a la obtención del título de Médico General; y por considerar que ha sido revisada en su integridad y encontrándola concluida en su totalidad, autorizo su presentación final para revisión y sugerencias del tribunal respectivo.

Loja, 3 de Octubre del 2017

Atentamente:

Med. Cristian Alfonso Galarza Sánchez, Esp.
DIRECTOR DE TESIS

Autoría

Yo, **Guisella Cristina Jiménez Condolo,** declaró ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional - Biblioteca Virtual.

Autora: Guisella Cristina Jiménez Condolo

Firma: .....

CI: 1105294845

Fecha: 3 de Octubre del 2017

Carta de autorización

Yo, Guisella Cristina Jiménez Condolo, autora del trabajo de investigación **"VALORACION DEL RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2 A TRAVÉS DEL TEST DE FINDRISK EN LA POBLACION DE LA CABECERA CANTONAL DEL CANTON PINDAL"** cumpliendo el requisito que permite obtener el grado de Medica General, autorizo al sistema bibliotecario dela Universidad Nacional de Loja difunda estrictamente con fines académicos la producción intelectual en esta casa de estudio superior.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de investigación a través del Repositorio Institucional Bibliotecario Virtual, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad Nacional de Loja.

La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia injustificada de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la Cuidad de Loja, a los 3 días del mes de Octubre del dos mil diecisiete, firma su autora

---

Autora: Guisella Cristina Jiménez Condolo

Cedula de identidad 1105294845 **correo electrónico**: guise_jimenez@hotmail.com

Teléfono: dom. 3033624 **Celular:** 0990522951

Datos complementarios

Director de tesis: Med. Cristian Alfonso Galarza Sánchez, Esp

Tribunal de Grado

Presidente del tribunal: Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustan, Mg.Sc

Miembro del tribunal: Dra. Angélica María Gordillo Iñiguez, Esp

Miembro del tribunal: Dr. Tito Goberth Carrión Dávila, Mg.Sc

Dedicatoria

El presente Trabajo de Investigación lo dedico con mucho cariño a mi madre la Sra., Nelva Condolo que es el pilar fundamental en mi vida y ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles; a mis queridos hermanos/as, cuñados/as, sobrinos/as y a toda mi familia quienes de una u otra forma han estado a mi lado a lo largo de toda mi vida apoyándome, impulsándome a seguir adelante y ser cada día mejor. Asimismo, dedico con todo mi corazón este trabajo a dos seres que ya no me acompañan físicamente, mi sobrina Britney que a pesar de su corta edad supo dejarme muchas enseñanzas y recuerdos hermosos y mi padre el Sr. Roberto Jiménez al cual lo llevo en el fondo de mi corazón y le debo lo que hoy soy, para ti **"Porque sé que siempre cuento contigo y hoy en el cielo celebras esta meta cumplida que es de los dos, gracias por darme la vida, gracias por ser mi ángel".**

Jiménez Condolo Guisella Cristina

Agradecimiento

Al terminar mi Trabajo de Investigación, agradezco primeramente a Dios y a la Virgen del Cisne, por permitirme culminar una nueva etapa en mi vida y obtener mi Título Profesional; a la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja; a los docentes que me han acompañado durante el largo camino, brindándome siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y afianzando mi formación.

Un profundo y sincero agradecimiento a mi Director de Tesis Dr. Cristian Galarza distinguido catedrático y profesional médico, quien con su entrega desinteresada me supo orientar con sus valiosos conocimientos para la realización y consecución de esta investigación.

A mi madre y a mis queridos hermanos/as quienes con su ejemplo me ha enseñado a no desfallecer, ni rendirme ante nada y siempre perseverar para poder alcanzar mi sueño y por la confianza y apoyo que me han demostrado a pesar de mis caídas y asimismo celebrando mis triunfos.

Así también mis más sinceros agradecimientos a mi primo el Abg. Cristian Pintado quien desde niño me ha brindado su apoyo y cariño incondicional.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles, su amistad consejos apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida, algunas están aquí conmigo y otras en recuerdos y en mi corazón, sin importar el lugar en donde estén les doy las gracias por formar parte de mi vida, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones

A todos Ustedes, gracias de corazón

Jiménez Condolo Guisella Cristina

Índice general

Carátula……...i
Certificación ii
Autoría iii
Carta de autorización iv
Dedicatoria v
Agradecimiento vi
Índice general vii
Índice de tablas ix
Abreviaturas x
1. Título 1
2. Resumen 2
Abstract 3
3. Introducción 4
4. Revisión de literatura 7
4.1. Diabetes Mellitus 7
4.1.1. Definición……7
4.1.2. Epidemiología 7
4.1.3. Clasificación. 8
4.1.4. Historia natural de la diabetes tipo 2. 12
4.1.5. Factores de riesgo 12
4.1.6. Complicaciones de la diabetes mellitus 16
4.1.7. Diagnóstico 19
4.1.8. Tratamiento no farmacológico de la diabetes 22
5. Materiales y Métodos 28
5.1. Tipo de estudio 28
5.2. Área de estudio 28
5.3. Universo 28
5.4. Muestra 29
5.5. Criterios de inclusión 29
5.6. Criterios de exclusión 29
5.7. Técnicas e instrumentos 29

5.8. Plan de procesamiento 30
5.9. Procedimiento 30
6. Resultados 32
7. Discusión 36
8. Conclusiones 42
9. Recomendaciones 43
10. Bibliografía 44
11. Anexos 47

Índice de tablas

Tabla 1 Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal del cantón Pindal..... 33

Tabla 2 Principales factores de riesgo para Diabetes Mellitus tipo 2 de la población de la cabecera cantonal del cantón Pindal..... 34

Tabla 3 Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 segun el género en la población de la cabecera cantonal del cantón Pindal..... 35

Tabla 4 Edad con mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2..... 36

Abreviaturas

a) **DM**. Diabetes mellitus

b) **DM1.** Diabetes Mellitus 1

c) **DM2**. Diabetes Mellitus 2

d) **DMG**. Diabetes Mellitus Gestacional

e) **LA**. Latinoamericana

f) **OMS**. Organización mundial de la Salud

g) **ADA**. Asociación Americana de Diabetes

h) **LADA**. Diabetes autoinmune latente del adulto

i) **ICA**. Anticelulas de Islotes

j) **IMC**. Índice de Masa Corporal

k) **PC**. Perímetro de Cintura

l) **HTA**. Hipertensión Arterial

m) **HbA1c**. Hemoglobina Glicosilada

n) **TMN**. Tratamiento Médico Nutricional

o) **VCT**. Calculo del Valor Calórico Total

p) **TG**. Triglicéridos

q) **LDL**. Lipoproteínas de baja densidad.

r) **VSC.** Vía Subcutánea

s) **INEC.** Instituto Nacional de Estadísticas y Censo

1. Título

"Valoración del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 a través del Test de Findrisk en la población de la cabecera cantonal del Cantón Pindal".

2. Resumen

La diabetes mellitus es uno de los principales problemas epidemiológicos debido a su elevada mortalidad, morbilidad y costos, por tal motivo este estudio es de trascendente importancia, cuyo objetivo general es determinar el riesgo a 10 años para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2. El presente estudio es descriptivo, con enfoque cuantitativo y transversal, se tomó una muestra de 339 personas (165 hombres y 174 mujeres) entre las edades de 20 a 64 años que habitan en la cabecera cantonal del Cantón Pindal, seleccionada mediante aleatorización simple a la cual se le aplico el test de Findrisk para identificar el riesgo de la población en estudio, el cual reporto que el 38% (n=128) de la población investigada se encuentra en riesgo ligeramente elevado, le siguen en orden de aparición el 14% (n=47) que corresponde a un riesgo moderado; el 10% (n=35)de los individuos encaja en un riesgo correspondiente a alto, y, en el extremo del riesgo es decir riesgo muy alto se establece un 0.58% (n=2). En cuanto al grupo de edad el riesgo alto se concentra más en las edades de 35 a 44 años con 23 casos (6.48%) siendo similar tanto en hombres como en mujeres; y el riesgo muy alto en las edades de 45 a 64 años con un numero de 2 casos (0.58%) solamente en hombres. Dentro de los factores de riesgo predisponentes tenemos principalmente el no consumo diario de frutas y verduras con 205 casos (60.4%), seguido de sobrepeso con 174 casos (51.3%), la falta de actividad física con 162 casos (47.7%), de los datos antes mencionados podemos concluir que el riesgo encontrado en esta población fue bajo y aunque son pocos los casos con riesgo muy alto constituyen un problema de salud pública.

PALABRAS CLAVES: Test de Findrisk, Riesgo, Diabetes Tipo 2, Índice de Masa Corporal

Abstract

Diabetes mellitus is one of the main epidemiological problems due to its high mortality, morbidity and costs, for this reason the present study is of transcendent importance, whose general objective is to determine the risk to 10 years to develop Diabetes Mellitus type 2. The present study is qualitative, descriptive and cross-sectional, for which a sample of 339 people (165 men and 174 women) between the ages of 20 and 64 years of age living in the Cantonal Canton Pindal, selected by simple randomization to which the Findrisk test was applied to identify the risk of the study population, which reported that 38% (n = 128) of the population under investigation were at slightly elevated risk, followed by in order of appearance, 14% (n = 47) corresponding to a Moderate risk; 10% (n = 35) of the individuals fit a risk corresponding to High. As for the age group, the high risk is concentrated more in the ages of 35 to 44 years with 23 cases (6.48%) being similar in both men and women; and very high risk in the ages of 45 to 64 years with a number of 2 cases (0.58%) in men only. Among the predisposing risk factors we have the daily non-consumption of fruits and vegetables with 205 cases (60.4%), followed by overweight with 174 cases (51.3%), lack of physical activity with 162 cases (47.7%), of the data mentioned above we can conclude that the risk found in this population was low and although few cases with very high risk constitute a public health problem.

KEY WORDS: Findrisk Test, Risk, Type 2 Diabetes, Body Mass Index

3. Introducción

La diabetes mellitus es uno de los principales problemas epidemiológicos debido a su elevada mortalidad, morbilidad y costos; sin embargo, a pesar de conocer la existencia de factores de riesgo considerados modificables (obesidad, alimentación y sedentarismo), por cada paciente diabético existen familiares directos propensos a desarrollar diabetes mellitus, debido a que llevan estilos de vida similares a los que tenía el paciente antes de desarrollar la enfermedad como es el caso de una proporción considerable de encuestados en la cabecera cantonal de Pindal. El núcleo familiar puede ser un recurso para el mantenimiento de la salud y la atención preventiva, pero es necesario conocer el riesgo de la familia de una persona enferma para valorar la implementación de estas acciones.

Para prevenir la DM2 es necesario identificar a los individuos con alto riesgo de desarrollarla, en distintos grupos en este caso en adultos mayores de 20 años y menores de 64 años implementando métodos de pesquisa bien estandarizados y medidas terapéuticas efectivas, que puedan aplicarse en diferentes segmentos poblacionales y cualquier parte del mundo.

> Es un hecho demostrado que para prevenir cualquier enfermedad es indispensable conocer los mecanismos fisiopatológicos que la generan. Actualmente, en la DM2 se ha logrado un progreso sustancial en el conocimiento de los mecanismos que la producen, así como los factores de riesgo que hacen posible su aparición.(GUIAS ALAD, n.d.)

En los últimos años, diversos estudios han demostrado un éxito relativo en prevenir o retardar la aparición de DM2, tanto con cambios de estilo de vida como con intervenciones farmacológicas. La prevención de DM2 es un tema aún no resuelto y múltiples autores están desarrollando investigaciones que intentan solucionar este importante problema de salud pública.

En el mundo según la OMS hay más de 346 millones de personas con diabetes. Más del 80% de las muertes por diabetes se registran en países de ingresos bajos y medios. Casi la mitad de esas muertes corresponden a personas de menos de 70 años, y un 55% a mujeres. La OMS prevé que las muertes por diabetes se multipliquen por dos entre 2005 y 2030.

> En Ecuador, los casos notificados para diabetes mellitus (diabetes 2) según datos del INEC fueron de 92 629, en 2010. Sin embargo, el número es mucho mayor porque más de la mitad de las personas que la padecen no lo sabe. A ello hay que sumar los enfermos de diabetes 1, cuya cifra total también es desconocida. En la ciudad de Loja, la padecen 14 mil y a nivel de la provincia, existen 30 mil casos. (Portilla Cortez, 2017)

En la actualidad los medios para la detección de diabetes no son suficientemente eficaces ya que llegan al servicio personas adultas con complicaciones crónicas relacionadas con esta patología. El primer paso para prevención es la detección precoz de estas poblaciones, utilizando tamizajes que permitan un abordaje temprano del problema y de esta manera poder plantear estrategias de prevención, por lo cual se recomienda la utilización del test de Findrisk. El cual es validado para la detección precoz.

Es necesario encontrar métodos sencillos, prácticos y a nuestro alcance, en los cuales no necesariamente la población tenga que asistir a un laboratorio, para lo cual se ha diseñado el test de Findrisk. El test se basa en ocho preguntas las cuales estiman la probabilidad de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años, esta incluye datos como edad, antecedentes familiares, medición de perímetro abdominal para los dos géneros, actividad física, consumo de frutas y verduras, uso de fármacos antihipertensivos, antecedentes de hiperglicemias e índice de masa corporal. Todos estos parámetros tienen puntuaciones pre establecidas

El objetivo principal del presente trabajo investigativo es detectar el riesgo de moderado a alto que tenga la población en estudio para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en 10 años aplicando el test de Findrisk, de la misma manera identificar los principales factores que influyen para que se desarrolle dicha patología, y determinar la edad y el género en el cual se presenta mayormente la Diabetes mellitus tipo 2.

El test de Findrisk fue aplicado en una muestra significativa de 339 habitantes de la cabecera cantonal de Pindal, previa firma del consentimiento informado de los encuestados, obteniendo los siguientes resultaos: el 38% de la población investigada se encuentra en riesgo ligeramente elevado para desarrollar la enfermedad que corresponde a un total de 128 personas de 339 analizadas, mientras que el 37% que corresponde a 127 personas presta un riesgo bajo de desarrollar la patología, le siguen en orden de aparición

el 14% que corresponde a un riesgo moderado encontrándose una totalidad de 47 personas; el 10% de los individuos encaja en un riesgo correspondiente a alto con un total de 35 personas, y, en el extremo del riesgo es decir riesgo muy alto se establece un 0.58% con un total de 2 personas.

En cuanto al grupo de edad el riesgo alto se concentra más en las edades de 35 a 44 años con 23 casos (6.48%) siendo similar tanto en hombres como en mujeres; y el riesgo muy alto en las edades de 45 a 64 años con un numero de 2 casos (0.58%) solamente en hombres.

Dentro de los factores de riesgo predisponentes tenemos principalmente el no consumo diario de frutas y verduras con 205 casos (60.4%), seguido de sobrepeso con 174 casos (51.3%), la falta de actividad física con 162 casos (47.7%) y antecedentes familiares de primer y segundo grado de consanguinidad 138 casos (40.7%), siendo los niveles de glicemia elevados anteriormente y la toma de medicamentos antihipertensivos los factores que influyen en menor medida para que desarrolle esta patología en la población en estudio.

Con los datos antes mencionados podemos concluir que en la población comprendida entre las edades de 20/64 años de la cabecera cantonal de Pindal, el riesgo de desarrollar Diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años mediante la aplicación del Test de Findrisk es el bajo en ambos sexos. Sin embargo, aún siguen existiendo cifras que, aunque son bajas, denotan la existencia de cierto número de casos que si presentan riesgo moderado, alto y muy alto.

Entre los principales factores de riesgo encontrados en esta población tenemos, el no consumir frutas y verduras diariamente, el sobrepeso y sedentarismo, los casos que se encuentran en riesgo alto están en igual proporción tanto en hombres como en mujeres siendo las edades de 34 a 45 años en la cual mayormente se distribuyen dichos casos.

4. Revisión de literatura

4.1. Diabetes Mellitus

4.1.1. Definición. La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos. (OMS, WHO.INT, 2017)

La hiperglicemia crónica se asocia en el largo plazo daño, disfunción e insuficiencia de diferentes órganos especialmente de los ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. (ALAD, Diagnostico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 , 2013)

4.1.2. Epidemiología. La frecuencia de la DM2 ha aumentado considerablemente en las últimas décadas, muy seguramente por el aumento global en la prevalencia de obesidad. La clasificación y diagnóstico de la enfermedad es compleja y ha sido motivo de múltiples debates, consultas, consensos y revisiones. (Dr. Vargas, 2015)

Según las estimaciones, 422 millones de adultos en todo el mundo tenían diabetes en 2014, frente a los 108 millones de 1980. La prevalencia mundial (normalizada por edades) de la diabetes casi se ha duplicado desde ese año, pues ha pasado del 4,7% al 8,5% en la población adulta.

Este primer *Informe mundial sobre la diabetes* publicado por la OMS pone de relieve la enorme escala del problema, así como el potencial para invertir las tendencias actuales (OMS, Informe Mundial de la Diabetes , 2016).

Latinoamérica (LA) incluye 21 países con casi 500 millones de habitantes y se espera un aumento del 14% en los próximos 10 años. Existe alrededor de 15 millones de personas con DM en LA y esta cifra llegará a 20 millones en 10 años, mucho más de lo esperado por el simple incremento poblacional. Este comportamiento epidémico probablemente se debe a varios factores entre los cuales se destacan la raza, el cambio en los hábitos de vida y el envejecimiento de la población. La mayoría de la población latinoamericana es mestiza (excepto Argentina y Uruguay), pero todavía hay algunos países como Bolivia, Perú, Ecuador y Guatemala donde más del 40% de los habitantes son indígenas. (Urbán Reyes, Coghlan Lopez , & Castañeda Sanchez , 2015)

En la mayoría de los países de LA la tasa anual de crecimiento de la población mayor de 60 años es del orden del 3 al 4% mientras que en Estados Unidos no pasa del 0.5%. La prevalencia de DM2 en menores de 30 años es menor del 5% y después de los 60 sube a más del 20%. (ALAD, El aumento de la expectativa de vida, 2013)

La DM2 se diagnostica tarde. Alrededor de un 30 a 50% de las personas desconocen su problema por meses o años (en zonas rurales esto ocurre casi en el 100%) y en los estudios de sujetos con DM2 recién diagnosticada, la prevalencia de retinopatía oscila entre 16 y 21%, la de nefropatía entre 12 y 23% y la de neuropatía entre 25 y 40%. La DM2 ocupa uno de los primeros 10 lugares como causa de consulta y de mortalidad en la población adulta. (OAXACA, 2012)

La principal causa de muerte de la persona con DM2 es cardiovascular. Prevenirla implica un manejo integral de todos los factores de riesgo tales como la hiperglucemia, la dislipidemia, la hipertensión arterial, el hábito de fumar, etcétera. Todos estos factores, excepto el hábito de fumar, son más frecuentes en los diabéticos y su impacto sobre la enfermedad cardiovascular también es mayor. (Standards of Medical Care , 2015)

4.1.3. Clasificación. La Asociación Americana de Diabetes (ADA, 2017), propuso una clasificación que está vigente.

Se incluyen 4 categorías de pacientes y un 5º grupo de individuos que tienen glicemias anormales con alto riesgo de desarrollar diabetes (también tienen mayor riesgo cardiovascular):

- Diabetes Mellitus tipo 1
- Diabetes Mellitus tipo 2
- Otros tipos específicos de Diabetes
- Diabetes Gestacional
- Intolerancia a la glucosa y glicemia de ayunas alterada

Con frecuencia las personas con DM2 llegan a requerir insulina en alguna etapa de su vida y, por otro lado, algunos DM1 pueden progresar lentamente o tener períodos largos de remisión sin requerir la terapia insulínica. Por ello se eliminaron los términos no insulino e insulinodependientes para referirse a estos dos tipos de DM. (Iglesias González, Barutell Rubio, Artola Menéndez, & Serrano Martín, 2014)

4.1.3.1. Diabetes Mellitus tipo 1. Las células beta se destruyen, lo que conduce a la deficiencia absoluta de insulina. Sus primeras manifestaciones clínicas suelen ocurrir alrededor de la pubertad, cuando ya la función se ha perdido en alto grado y la insulinoterapia es necesaria para que el paciente sobreviva.

Sin embargo, existe una forma de presentación de lenta progresión que inicialmente puede no requerir insulina y tiende a manifestarse en etapas tempranas de la vida adulta. A este grupo pertenecen aquellos casos denominados por algunos como diabetes autoinmune latente del adulto (LADA). Recientemente se ha reportado una forma de diabetes tipo 1 que requiere insulina en forma transitoria y no está mediada por autoinmunidad.

La etiología de la destrucción de las células beta es generalmente autoinmu ne pero existen casos de DM1 de origen idiopático, donde la medición de los anticuerpos conocidos da resultados negativos. Por lo tanto, cuando es posible medir anticuerpos tales como anti-GAD65, anticélulas de islotes (ICA), antitirosina fosfatasa (IA-2) y antiinsulina; su detección permite subdividir la DM1 en:

- Autoinmune
- Idiopática

4.1.3.2. Diabetes Mellitus tipo 2. se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina, pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser predominante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia.

Aunque no existen marcadores clínicos que indiquen con precisión cuál de los dos defectos primarios predomina en cada paciente, el exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina mientras que la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de la hormona. Aunque este tipo de diabetes se presenta principalmente en el adulto, su frecuencia está aumentada en niños y adolescentes obesos.

Desde el punto de vista fisiopatológico, la DM2 se puede subdividir en:

- Predominantemente insulinorresistente con deficiencia relativa de insulina
- Predominantemente con un defecto secretor de la insulina con o sin resistencia a la insulina

4.1.3.3. Otros tipos específicos de Diabetes**.** Incluyen pacientes con defectos genéticos en la función de la célula beta como las formas llamadas MODY (maturity onset diabetes of the young); otros con defectos genéticos de la acción de la insulina; otros con patologías pancreáticas (pancreatectomía, pancreatitis aguda, pancreatitis crónica, neoplasia del páncreas, hemocromatosis); endocrinopatías (Cushing, acromegalia, glucagonoma, feocromocitoma).

También algunos fármacos o tóxicos pueden producir diabetes secundaria (corticoides, ácido nicotínico, L-asparagina, interferón alfa, pentamidina); agentes infecciosos (rubeola congénita, coxsachie B, citomegalovirus,parotiditis) y por último, algunas otras enfermedades como los Síndromes de Down, Kleinefelter, Turner, enfermedad de Stiff-man y Lipoatrofias.

- En estos casos se habla de diabetes secundarias, mientras los tipos 1 y 2 son primarias

4.1.3.4. ***Diabetes Mellitus Gestacional.*** constituye el cuarto grupo. Esta se define como una alteración del metabolismo de los hidratos de carbono de severidad variable, que se inicia o se reconoce por primera vez durante el embarazo. Se asocia a mayor riesgo en el embarazo y parto y de presentar diabetes clínica (60% después de 15 años).

La diabetes gestacional puede desaparecer al término del embarazo o persistir como intolerancia a la glucosa o diabetes clínica.

4.1.3.5. ***Intolerancia a la glucosa y glicemia de ayuna alterada*:** La Intolerancia a la glucosa se caracteriza por una respuesta anormal a una sobrecarga de glucosa suministrada por vía oral.

Este estado se asocia a mayor prevalencia de patología cardiovascular y a riesgo de desarrollar diabetes clínica (5-15% por año).

Glicemia de ayuno alterada se caracteriza por el hallazgo de una glicemia de ayuno entre 100 y 125 mg/dl.

Su identificación sugiere el realizar una prueba de sobrecarga de glucosa oral, para la clasificación definitiva (ADA, AGAMFEC (Asocioacion Galega de Medicina Familiar y Comunitaria), 2017) (ALAD, Diagnostico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 , 2013)

4.1.4. Historia natural de la diabetes tipo 2. En la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) la influencia del medio ambiente cobra mayor importancia y se caracteriza por ser poligénica y multifactorial, con una progresiva disminución de la secreción de la insulina asociada a la alteración paulatina del control de la glucemia; todas estas características se presentan gradualmente. (Vaxillaire M, 2008)

Su historia natural se establece en varias etapas, probablemente comienza diez a veinte años antes de su aparición clínica. En los primeros años predomina la resistencia a la insulina de largo periodo preclínico en el cual el páncreas para compensar esta alteración aumenta progresivamente la secreción de insulina produciendo una hiperinsulinemia, que mantiene las glucemias normales en ayunas y posprandiales, asociado además a lipotoxicidad en el paciente con obesidad e insulinoresistencia. (Durruty P, 2014)

En una segunda etapa, existe una respuesta aguda en la que se mantiene la respuesta resistencia a la insulina pero la capacidad secretora de las células β comienza a disminuir, incrementando las glucemias y manifestándose con el hallazgo en el laboratoriode la glucemia alterada en ayunas y las cifras de la intolerancia a la glucosa. En esta etapa la glucotoxicidad juega un papel importante para el daño insular, mantenimiento de la resistencia a la insulina y aumentando los niveles de glucemia en forma progresiva provocando finalmente la manifestación clínica de la enfermedad. (Durruty P, 2014)

Finalmente, en una tercera etapa, el estado de resistencia a la insulina se mantiene; sin embargo, la capacidad secretora de insulina va declinando paulatinamente por lo que se hace necesario instaurarla como terapia (Durruty P, 2014).

4.1.5. Factores de riesgo

4.1.5.1. ***Edad.*** A medida que avanzamos en edad aumenta el riesgo de DM2, sin embargo en los últimos años se ha visto una disminución en la edad de aparición en adultos jóvenes y adolescentes (Lima, 2014).

4.1.5.2. ***Sexo.*** Según Palacios (2012) en la actualidad los estudios demuestran que la prevalencia de la diabetes en adultos de todas las edades es de 8 a 10%, con cierto predominio por el sexo femenino. En diversas poblaciones, por ejemplo, en Islandia, se ha descrito una incidencia de DM algo mayor en los varones, observándose de esta manera una prevalencia superior entre los varones respecto a las mujeres; otros autores han detectado la situación inversa, aunque en general la mayor parte de los trabajos han comunicado cifras similares en ambos sexos. Una exhaustiva revisión de estudios epidemiológicos sobre prevalencia diabética realizada por un grupo de expertos de la Organización Mundial de la Salud ha puesto de manifiesto que la proporción de casos de DM entre varones y mujeres varía mucho de un país a otro, pero en la mayor parte de los casos la diferencia no alcanza significación estadística. La evidencia actual indica que las posibles diferencias entre sexos se deben, más que a causas genéticas, a desigualdades en relación con diversos factores de riesgo; de esta manera se explica la variabilidad en diferentes poblaciones, y quizá podría también explicarse que en un determinado período de tiempo se constate la aparición de más casos en uno u otro sexo.

4.1.5.3. ***Antecedentes familiares.*** La DM2 definitivamente se acompaña de una gran predisposición genética. Aquellos individuos con un padre diabético tienen un 40% de posibilidad de desarrollar la enfermedad, si ambos padres son diabéticos el riesgo se eleva a un 70%. Hay una concordancia del 70% en gemelos idénticos. Hasta el momento se han identificado más de 20 genes, entre millones de potenciales cambios genéticos, asociados a la DM2 y la mayoría de ellos están vinculados a la disfunción de célula beta (Martín, 2012).

La mayoría del riesgo genético para el desarrollo de la DM 2 se basa en una compleja interacción entre diversos factores poligénicos y ambientales. Varios estudios han implicado la variante del gen 2 TCF7L2 en el riesgo de presentar DM 2. (Llorente Columbié, Miguel-Soca, Rivas Vázquez, & Borrego Chi, 2016)

4.1.5.4. ***Obesidad.*** Los requerimientos de insulina aumentan cuando aparece una dificultad para la captación de la glucosa por los tejidos, mediada por insulina, la llamada “resistencia insulínica”. Este es un fenómeno todavía mal conocido, en cuya génesis pueden colaborar mecanismos genéticos, adquiridos y mixtos. La obesidad es precisamente la causa más frecuente de este defecto, aunque su origen último no se conoce suficientemente. Efectivamente casi todos los diabéticos tipo 2 tienen insulin-resistencia, y la mayoría de ellos son obesos (Casares, 2015).

La relación entre obesidad e insulin-resistencia es multifactorial: Por un lado se ha una inadecuada actividad kinasa del receptor de insulina, que se normaliza con la reducción de peso. Por otro lado, los pacientes obesos tienen en plasma unos niveles mayores de ácidos grasos libres, sobre todo en la región de drenaje venoso portal a donde va a parar la sangre de los tejidos grasos intraabominales. Estos ácidos grasos son capaces de aumentar la resistencia a la insulina de diferentes tejidos. Se han propuesto en fin otros mecanismos que podrían colaborar en la insulín-resistencia en pacientes obesos , cuya importancia está por determinar, aunque parece menor (por ejemplo la mayor secreción de cortisol en los obesos, la alteración de la sensibilidad insulínica mediada por el TNF-a o la resistina, las alteraciones del receptor beta-3-adrenérgico que regula la lipolisis en la grasa visceral, el polimorfismo del factor de transcripción PPAR-gamma-2 que es trascendental en la diferenciación del adipocito, etc). (Bulnes & Lévano, 2017)

4.1.5.5. ***Perímetro abdominal.*** Un mayor perímetro de cintura está relacionado con una mayor resistencia a la insulina, elevación de la glucosa plasmática y dislipemias, además de la asociación con la hipertensión arterial.

El exceso de la acumulación de grasa en la región abdominal, conocida como obesidad abdominal o central, se asocia con el desarrollo de resistencia a la insulina y es un predictor de riesgo cardiovascular y metabólico más fuerte que la obesidad estimada con base en el índice de masa corporal. Por otro lado, la obesidad abdominal permite identificar a los individuos que sin tener un índice de masa corporal elevado metabólicamente tienen las consecuencias del exceso de grasa. (Jiménez & Solórzano, 2014).

4.1.5.6. ***Índice de Masa Corporal.*** es un valor o parámetro que establece la condición física saludable de una persona en relación a su peso y estatura. Valores superiores a 25 determinan el sobrepeso en un individuo. De esta manera, las personas cuyo cálculo de IMC sea igual o superior a 30 kg/m2 se consideran obesas. Un IMC de mayor o igual a 25 aumenta el riesgo de trastornos de la salud relacionados con el peso como diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. El sobrepeso y la obesidad constituyen un importante factor de riesgo de defunción, con una mortalidad de alrededor de 3 millones de adultos al año (G, 2012).

4.1.5.7. ***Sedentarismo.*** La sociedad actual no favorece la actividad física, y factores tales como la automatización de las fábricas, los sistemas de transporte o la amplia gama de equipos electrónicos en las viviendas han reducido de forma muy apreciable la necesidad de desarrollar trabajo físico y han fomentado el sedentarismo. Se calcula que más de un 70% de la población en los países desarrollados no realiza la suficiente actividad física como para mantener la salud y controlar el peso corporal, lo cual está ligado directamente con el sobrepeso y la obesidad que son factores de riesgo importantes para el desarrollo de múltiples enfermedades entre estas diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares. Al igual que otros factores, el sedentarismo es un factor de riesgo modificable, lo que significa que la adopción de un estilo de vida que incluya la práctica de ejercicio físico interviene en la mejora de la salud de la persona sedentaria y reduce su riesgo cardiovascular y de desarrollar diabetes mellitus. (Márquez, Rodriguez, Ordaz, & De Abajo, 2015)

4.1.5.8. ***Mala nutrición*****.** los estados de mala nutrición - desnutrición, sobrepeso u obesidad deben ser prevenidos o diagnosticados y tratados sin importar la edad de quienes los padecen, debido a que constituyen un factor de riesgo para otras patologías. Así mismo, se sabe que en la actualidad predominan las enfermedades no transmisibles como diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares entre otras

cuyos factores de riesgo principales son el sobrepeso y la obesidad (prevalencia del 70% en adultos), por encima de la desnutrición (prevalencia menor a 2% en adultos) (Irazú & Abad, 2013).

Por otro lado, existen evidencias de que los hábitos de alimentación son factores modificables que intervienen en la expresión o el desarrollo de diversas patologías tanto por deficiencia como por exceso de energía y nutrimentos (Irazú & Abad, 2013).

4.1.5.9. ***Hipertensión arterial.*** La hipertensión arterial es una comorbilidad extremadamente frecuente en los diabéticos, afectando el 20-60% de la población con diabetes mellitus. La prevalencia de hipertensión en la población diabética es 1,5-3 veces superior que en no diabéticos. La hipertensión contribuye en el desarrollo y la progresión de las complicaciones crónicas de la diabetes. El tiempo y la presentación de la hipertensión difieren entre los diabéticos tipo 1 y los diabéticos tipo 2. En los pacientes con diabetes tipo 1, la hipertensión se desarrolla después de varios años de evolución de la enfermedad y usualmente refleja el desarrollo de nefropatía diabética, indicado por niveles elevados concomitantes de albúmina urinaria y, en etapas tardías, por una disminución en la tasa de filtración glomerular. Afecta aproximadamente el 30% de los pacientes.

En pacientes con diabetes tipo 2, la hipertensión puede estar presente al momento del diagnóstico o aun antes de desarrollarse la hiperglicemia y a menudo es parte de un síndrome que incluye intolerancia a la glucosa, resistencia a la insulina, obesidad, dislipidemia y enfermedad arterial coronaria, constituyendo el denominado síndrome X o síndrome metabólico. (Araya, 2014)

4.1.6. Complicaciones de la diabetes mellitus

4.1.6.1 Complicaciones agudas.

4.1.6.1.1. *Hipoglucemia.* Se define como una concentración de glucosa en sangre venosa inferior a 60 mg/dl o capilar inferior a 50 mg/dl.

4.1.6.1.2. *Hiperglucemia.* Es resultante del déficit absoluto o relativo de insulina. Este déficit puede desembocar en que los pacientes diabéticos presenten un cuadro de cetoacidosis diabética o un síndrome hiperglucémico, hiperosmolar, aunque hasta un tercio de los pacientes presentan una mezcla de las dos situaciones.

4.1.6.1.3. *Cetoacidosis diabética.* Se produce como consecuencia de un déficit relativo o absoluto de insulina que cursa con hiperglucemia generalmente superior a 300 mg/dl, cetonemia con cuerpos cetónicos totales en suero superior a 3 mmol/l, acidosis con pH inferior a 7,3 o bicarbonato sérico inferior a 15 meq/l.

4.1.6.1.4. *Coma hiperglucémico hiperosmolar no cetósico.* Es la complicación metabólica aguda más frecuente entre los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en especial con edades superiores a los 60 años2, provocando una mortalidad superior (> 50%) a la ocasionada por la cetoacidosis diabética.

4.1.6.1.5. *Acidosis láctica.* Es una complicación metabólica poco frecuente en la diabetes mellitus, no tratándose realmente de una descompensación hiperglucémica, aunque sí de una descompensación aguda. Cuando este cuadro se asocia con diabetes, suele ser debido generalmente a una reducción del aporte de oxígeno y/o una hipoxia hística relacionada con una contracción de volumen grave, una disfunción miocárdica, una infección o al uso de biguanidas (Bravo, 2017).

4.1.6.2 ***Complicaciones crónicas***

4.1.6.2.1. *Vasculares*

- ***Microangiopáticas***.

- Retinopatía. Está causada por el deterioro progresivo de los vasos sanguíneos de la retina que puede dar lugar a una serie de complicaciones que puede causar pérdida de visión (García & Lima, 2014).

- Nefropatía: está causada por las lesiones de los vasos sanguíneos pequeños de los riñones. Ello puede causar insuficiencia renal y al final la muerte. En los países desarrollados, esta es una causa importante de diálisis y trasplantes renales (OMS, Complicaciones de la Diabetes, 2016).

- Neuropatía: afecta a los nervios que se encuentran distribuidos por el cuerpo y que conectan la médula espinal. Los nervios afectados pueden entonces enviar mensajes erróneos al cerebro (Valero, Marante, & Torres, 2012).

- ***Macroangiopáticas.***

  - Cardiopatía isquémica: Los pacientes con Diabetes pueden desarrollar Infarto Agudo de Miocardio Silente, con lo que deberá sospecharse siempre que haya síntomas de insuficiencia cardiaca izquierda (Feriz, 2014).

  - Enfermedad Cerebrovascular: Afecta a los vasos sanguíneos del cerebro, un bloqueo parcial puede producir ataques isquémicos transitorios, una falta total del flujo sanguíneo en un área del cerebro debido al taponamiento o ruptura de un vaso ocasionará enfermedad cerebral vascular. La Diabetes aumenta el riesgo de Ictus (Feriz, 2014).

  Enfermedad Arterial Periférica: Se trata de una entidad en la que las Arterias de las piernas o los brazos se obstruyen como consecuencia de un Trombo, con lo que el flujo sanguíneo se reduce, constituyendo una complicación grave que puede llevar a la amputación del miembro si no es tratada a tiempo (Feriz, 2014)

4.1.6.2.2 No vasculares.

- Gastroenteropatía Diabética: se trata de una alteración de la motilidad gástrica, con la consiguiente repercusión sobre el proceso digestivo normal. es un síndrome caracterizado por retardo en el vaciamiento gástrico en ausencia de obstrucción mecánica del estómago. Los síntomas más importantes son plenitud postprandial (saciedad precoz), náuseas, vómitos y distensión abdominal, aunque si bien en muchos pacientes la misma se mantiene asintomática. (ALAD, Guias ALAD de diagnóstico, control y tratamiento, 2014)

- Afectaciones de la piel: Existen muchas alteraciones cutáneas consecuencia de la diabetes. Uno de los problemas más frecuentes que aparecen en pacientes diabéticos es el Pie Diabético, caracterizado por la aparición de úlceras en el pie. Esta situación requiere de un tratamiento precoz, pues debido a la gran probabilidad de complicaciones, puede derivar en una amputación del pie. (ALAD, Guias ALAD de diagnóstico, control y tratamiento, 2014)

4.1.7. Diagnóstico

4.1.7.1. Criterios Diagnósticos para Pre-Diabetes

- Glucosa en ayuno 100 a 125 mg/dL.
- Glucosa plasmatica a las 2 horas 140 a 199 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua.
- Hemoglobina glicosilada (A1C) 5.7 a 6.4%. (ADA, 2017)

4.1.7.2. Criterios Diagnósticos para Diabetes

- Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).
- Glucosa plasmática a las 2 horas ≥200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua.
- Hemoglobina glicosilada (A1C) ≥ 6.5%. Esta prueba debe realizarse en laboratorios

- certificados de acuerdo a los estándares A1C del DCCT.
- Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucemica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dL.

Para realizar el diagnóstico sólo se precisa uno de los puntos, pero en ausencia de hiperglucemia inequívoca, estos criterios deben ser confirmados repitiendo alguno de ellos otro día (ADA, 2017) (ALAD, Diagnostico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 , 2013) (MSP, 2017).

4.1.7.3. Estrategias de detección precoz de la diabetes tipo 2. (Test de Findrisk). Básicamente existen dos tipos de estrategias de detección precoz de la diabetes: la estrategia poblacional y la de alto riesgo.

Dentro de la estrategia poblacional se distinguen al menos tres posibles aproximaciones:

- Medición de la glucemia en ayunas, estrategia que sirve fundamentalmente para determinar la existencia de “prediabetes” y de diabetes no diagnosticada o desconocida
- Estimación del riesgo de diabetes incidente (a largo plazo), estrategia que ignora el estado glucémico actual del sujeto; y
- Aplicación de cuestionarios como herramienta primaria de cribado e identificación de subgrupos de población en los que es más eficiente determinar más tarde la glucemia en ayunas o postprandial.

La segunda modalidad de estrategia de detección precoz de la diabetes, la estrategia de alto riesgo, se basa fundamentalmente en la utilización de los recursos y organizaciones de asistencia sanitaria en la atención a los pacientes. El cribado de diabetes en la población general mediante el análisis de la glucemia en ayunas no está justificado debido a la amplia variabilidad de la misma y a su escaso coste-efectividad (ADA, 2017).

4.1.7.3.1. Fundamento para la creación del test de Findrisk. Como método de prevención, la estrategia de medición de la glucemia es costosa y puede no estar disponible en todos los establecimientos de salud, por lo tanto, es factible implementar instrumentos de cribado que sean fáciles de usar, baratos, rápidos de ejecutar y aplicables a grandes grupos de población. Una solución razonable sería disponer de escalas de medición del riesgo de diabetes similares a las que se aplican para la estimación del riesgo cardiovascular.

Para que estas escalas puedan ser utilizadas en el ámbito de la Salud Pública, es necesario que sean sencillas, es decir que a ser posible no haya necesidad de practicar determinaciones analíticas y que puedan ser aplicadas por personal preparado o ser autoaplicadas por el propio individuo.

Para esto, en el año 1993 en Finlandia se creó la escala FINDRISK dentro del estudio "Prevención de la diabetes tipo 2 por los cambios en la forma de vida entre los sujetos con intolerancia a la glucosa realizado por Jaakko Tuomilehto, y colaboradores. Este test se desarrolló como una herramienta para medir la escala de riesgo de una persona a desarrollar diabetes tipo 2 en los siguientes 10 años, teniendo en cuenta la valoración de los factores de riesgo: edad, índice de masa corporal, perímetro de cintura, actividad física, consumo de verduras y frutas, consumo de medicamentos para el control de la presión arterial, antecedentes de glucemia elevada y antecedentes familiares de diabetes en adultos. (León Ochoa, 2010)

Interpretación del riesgo de desarrollar diabetes a 10 años

Puntuación total	**Riesgo de desarrollar diabetes en los próximos10 años**	**Interpretación**
Menos de 7 puntos	1%	Nivel de riesgo bajo
De 7 a 11 puntos	4%	Nivel de riesgo ligeramente elevado

De 12 a 14 puntos	17%	Nivel de riesgo moderado
De 15 a 20 puntos	33%	Nivel de riesgo alto
Más de 20 puntos	50%	Nivel de riesgo muy alto

(León Ochoa, 2010)

4.1.8. Tratamiento no farmacológico de la diabetes

4.1.8.1. ***Educación terapéutica continuada.*** La educación como piedra angular en el tratamiento, presente en todos los servicios como elemento esencial en la atención integral del paciente ya que proporcionar información y conocimientos sobre la diabetes; pretendiendo crear en la paciente conciencia, permitiéndole lograr cambios en su estilo de vida y mejorar su estado de salud. Orientada a ser progresiva, continua y ajustada a las condiciones clínicas del enfermo y a su vez lograr la incorporación activa de sus familiares en el tratamiento.

4.1.8.2. ***Prevención primaria de la diabetes mellitus tipo 2.*** En la prevención de toda enfermedad crónica, entre las que se encuentra la diabetes, es preciso establecer las siguientes fases: prevención primaria (medidas necesarias para reducir su aparición), prevención secundaria (diagnóstico y tratamiento precoz) y prevención terciaria (evitar el desarrollo de complicaciones específicas de la enfermedad, una vez diagnosticada).

La prevención primaria de la Diabetes tipo 2, dirigido a la población general y/o grupos de alto riesgo. Enfocándose en fomentar el "estilo de vida" sano, a través de hábitos dietéticos óptimos y realización de ejercicio físico; evitando el sedentarismo-obesidad,

entre los factores primordiales del desarrollo de la diabetes, por eso debe tomar a consideración las siguientes medidas: (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2016)

4.1.8.2.1. Prevención con cambio de estilo de vida.

- ***Nutrición adecuada.*** Los pacientes con Prediabetes o DM deben recibir Tratamiento Médico Nutricional **(TMN)** individualizado, de preferencia por un nutricionista de esta forma lograr los objetivos terapéuticos.

Los paneles de recomendación de las diferentes guías mantienen, para las personas diabéticas:

- 40%-60% de aporte energéticas en forma de carbohidratos
- 15%-30% en forma de proteínas
- Menos del 30%-45% en forma de grasas

El cálculo del valor calórico total (VCT) "número de calorías/kg de peso" dependerá del estado nutricional de la persona y de su actividad física; y, es igual al peso ideal por el gasto calórico por trabajo, en sobrepeso se impone un déficit de 400-600 cal/día otros recomiendan de 500 a 750 kcal/día según el IMC por tres meses.

- ***Los carbohidratos.*** (50%-60% del VCT) deben ser fundamentalmente polisacáridos (granos, arroz, papa) en base a una alimentación adecuada, con un efecto neutro en la glucemia. La alimentación debe aportar menos de 200 mg de colesterol por día.

- ***Las proteína****s.* (15%-20% del VCT) las mismas que no tiene efecto sobre la glucemia, pero sí incrementa de manera aguda la secreción de insulina, (potenciadores de esta secreción).

- ***Las grasas.*** Como nutrientes con mayor densidad calórica y menor poder de saciedad:

- Saturadas, 7 % calorías/día: elevan notoriamente el colesterol de LDL (cLDL)
- Monoinsaturadas, 12-20 % calorías/día: reducen el cLDL y los triglicéridos (TG) e incrementan levemente el colesterol de HDL (cHDL).
- Poliinsaturadas, <10 % calorías/día: (omega 3 y 6)

La fibra soluble (gomas, pectinas) e insoluble (celulosa, hemicelulosas), reducen la absorción del colesterol; ingerir al menos 30 g de fibra soluble por día; con 5 a 6 porciones de fruta y verdura al día (incluyendo las de las comidas).

El hábito en el consumo alcohol etílico y de tabaco deben de ser abandonados tanto por su efecto nocivo en la salud; como por su efecto contraproducente en las medidas terapéuticas llevadas en el paciente tratado.

El consumo de alcohol puede aumentar el riesgo de hipoglucemia, sobre todo en el paciente tratado con insulina o secretagogos de insulina.

- ***Actividad física.*** Las ventajas fisiológicas inmediatas de la actividad física realizada en al menos 150 minutos semanales de ejercicio aeróbico, en intensidad moderada (60 a 70 % de la frecuencia cardíaca máxima), con tres sesiones semanales y con un intervalo no superior a 48 horas; descartando contraindicaciones; entre otras sería la mejoría de la acción sistémica de la insulina de 2 a 72 h, mejoría de la TS > TD y aumento de la captación de glucosa por el músculo y el hígado.

4.1.8.2.2. Prevención con empleo de fármacos

- **Tratamiento farmacológico.** Considerado su empleo en los pacientes, quienes la dieta y el ejercicio físico no hayan contribuido a un adecuado control de la diabetes Mellitus, tras un tiempo de al menos 4-12 semanas posterior al diagnóstico.

  - **Monoterapia.** A considerar como antidiabético oral que disminuyen la insulino-resistencia tendríamos a la Metformina asociada a cambios de

hábitos y estilos de vida, y en ausencia de contraindicaciones en el paciente no cetosico o con IMC bajo; iniciar a dosis bajas de 500mg, progresivamente hasta una dosis máxima de 2550 mg, en el adulto mayor la dosis máxima 1700 mg diario; con controles periódicos, de manera trimestral y con el control de HbA1c.

En pacientes con intolerancia gastrointestinal comprobada a metformina, intentar con metformina de acción prolongada.

- **Tratamiento combinado (dos o más antidiabéticos orales).** Ante la falla de la monoterapia a máximas dosis, en pacientes con valores de HbA1c: < a 8 % con comorbilidad o/y HbA1c > a 8 % y < 9 %.

A considerar como segundo antidiabético oral que aumente la secreción de insulina independiente del nivel de glucosa como una SULFONILUREA: 1ra Generación (CLORPROPAMIDA, TOLBUTAMIDA) aunque en nuestro medio contamos con antidiabéticos orales de 2da y 3ra Generación por el mejor perfil de seguridad; 2da Generación: GLIBENCLAMIDA, GLICAZIDA, GLIPIZIDA, GLIMEPIRIDA; y 3ra Generación como la GLIMEPIRIDA.

Si tenemos un paciente con antecedentes patológicos personales:

- Evidencia de comorbilidades de riesgo (Insuficiencia hepática, Insuficiencia renal [Aguda o Terminal], Infarto agudo de miocardio, Enfermedad cerebro vascular).
- Hipoglucemia severa.
- Adulto mayor (>65 años) para asociar segundo antidiabético oral o cambio de medicación.
- Niveles de creatinina > 1.4mg/dL

Referido con especialista o médico endocrinólogo para manejo apropiado, quien además podría apoyarse de otros antidiabéticos según su mecanismo de acción, como:

- Disminuyen la insulino-resistencia.
  - Biguanidas: METFORMINA.
  - Tiazolidinedionas: PIOGLITAZONA, ROSIGLITAZONA.

- Disminuyen las excursiones de glucosa actuando en el tracto digestivo.
  - Inhibidores de las Alfa Glucosidasas: ACARBOSA, MIGLITOL.
  - Secuestrador de Ácidos Biliares: COLESEVELAM.

- Aumentan la secreción de insulina dependiente del nivel de glucosa y suprimen la secreción de glucagón.
  - Inhibidores de DPP4 (enzima dipeptildipeptidaza IV): SITAGLIPTINA, VILDAGLIPTINA, SAXAGLIPTINA, LINAGLIPTIN.
  - Agonistas del Receptor de GLP1 (glucagon-like peptide 1): EXENATIDA, LIRAGLUTIDA.
  - Análogos de Amilina: PRAMLINTIDA.

Ante la falla de la asociación entre dos antidiabéticos orales, iniciar insulinoterapia si no se lograron los objetivos terapéuticos en el control de HbA1c > 9 % después de 3 meses de tratamiento con 2 antidiabéticos orales en combinación a una dosis máxima, o ante una descompensación aguda, considerar lo siguiente:

- *Inulinas y análogos de insulina.*

  - Insulina basal: Insulina NPH.
  - Insulina prandial: insulina CRISTALINA.
  - Análogos basales: GLARGINA, DETEMIR.
  - Análogos prandiales: LYSPRO, ASPART, GLULISINA.

Insulina de acción intermedia (NPH), dosis inicio VSC 10 UI/día, o 0.10-0.30 UI/Kg/día, de preferencia con inicio nocturno.

La administración de bolos preprandiales de insulina rápida o premezcladas a consideración por especialista, reservado para pacientes que con dosis basal de insulina; no logran los objetivos de HbA1c y/o automonitoreo.

El manejo de la hipoglucemia grave en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que requieran soporte hospitalario o con síntomas neuroglucopénicos marcados, se recomienda utilizar glucagón 1mg por vía subcutánea y/o alternativa una dextrosa al 10 % por vía intravenosa, a dosis de 10-20 gramos.

Otras alternativas terapéuticas.

Orientada a pacientes con DM2 con un IMC ≥ 35, sometidos a intervenciones interdisciplinarias, durante al menos 6 meses, y que han fallado en las metas de reducción de peso.

Cirugía metabólica (cirugía bariática) en obesos: (bypass gástrico, derivación biliopancreática), como apoyo en la terapéutica (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2016) (ADA, AGAMFEC (Asocioacion Galega de Medicina Familiar y Comunitaria), 2017) (MSP, 2017) (Reyes, Pérez, Figueredo, Ramírez, & Jiménez, 2016).

- **Metas del tratamiento**

Individualizada la meta general de hemoglobina glicosilada (HbA1c) según edad, duración de la diabetes, presencia de complicaciones y comorbilidades. (MSP, 2017)

Cuadro 1
Metas del tratamiento

Edad	**Duración de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), presencia de las complicaciones y/o comorbilidades**	**Meta de HbA1c**
<65 años	Sin complicaciones o comorbilidades graves	<7.0 %

	≥ 15 años de evolución, o complicaciones y comorbilidades graves	<8.0 %
66-75 años	≤15 años de evolución o sin complicaciones y/o comorbilidades graves	<7.0 %
	>15 años de evolución o sin complicaciones o comorbilidades graves	<7.0%-8.0 %
	Complicaciones o comorbilidades graves	<8.5 %
>75 años	No se debe renunciar al control de los síntomas de hiperglucemia, independientemente del objetivo de la HbA1c	<8.5 %

Fuente: MSP (2017)

5. Materiales y Métodos

5.1. Tipo de estudio

Es un estudio con enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal

5.2. Área de estudio

Cabecera cantonal del cantón Pindal, ubicado al suroccidente de la provincia de Loja. La cabecera cantonal dispuso de los siguientes servicios básicos: agua potable, alcantarillado sanitario, energía eléctrica y telefonía. El clima tan favorable con que cuenta esta región es el factor decisivo a la hora de cultivar los campos, por lo que los habitantes se dedican en su gran mayoría a la agricultura, produciendo básicamente maíz, zarandaja, maní, guineo, yuca.

5.3. Universo

Habitantes de la cabecera cantonal del cantón Pindal con un número de 4 166 habitantes de 20 a 64 años, datos tomados del INEC, Censo del año 2010.

5.4. Muestra

La muestra fue de 339 habitantes con un rango de confiabilidad del 95% obtenido a través de la formula $n = \frac{\mathrm{N} \cdot Z^2 \cdot p(1-p)}{(\mathrm{N}-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p(1-p)}$

5.5. Criterios de inclusión

- Personas mayores de 20 años y menores de 64 años
- Personas que viven en la cabecera cantonal del cantón Pindal.
- Personas que no han sido diagnosticadas de diabetes previamente

5.6. Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 20 años edad
- Embarazadas
- Personas con diagnóstico de Diabetes Tipo 1 y 2
- Aquellos que no quisieron participar en el estudio.

5.7. Técnicas e instrumentos

Formulario que contiene datos de filiación como: nombres y apellidos, edad, sexo, nivel de instrucción, ocupación y el Test de Findrisk para la recolección de los datos. Siendo necesario buscar instrumentos de cribados factibles y accesibles, Thoumiletto J. y cols. en Finlandia en el 2003, elaboraron una instrumento sencillo, rápido, no invasivo, fidedigno y económico denominado “puntaje de riesgo de Diabetes”, a partir de los resultados del FINISH DIABETES RISK SCORE (FINDRISK) El FINISH DIABETES RISK SCORE (FINDRISK) ocupa un lugar central en la estrategia del Finnish Diabetes Prevention Programme y ha sido usado o se prevé su uso como instrumento para el cribado en otros

estudios de intervención poblacional como el German National Diabetes Prevention Programme, el Diabetes in Europe: Prevention using Lifestyle, Physical Activity and Nutrition intervention (DEPLAN) o el European Guideline and Training Standards for Diabetes Prevention (IMAGE), proyectos financiados con fondos de la UE dentro de los programas de salud pública de la UE para el diseño de estrategias de prevención de la DM2 El FINISH DIABETES RISK SCORE (FINDRISK) ha sido validado en otras poblaciones no finlandesas. En Italia, un estudio mostró que el FINISH DIABETES RISK SCORE (FINDRISK) con una sensibilidad de 77% y una especificidad de 45% para la detección de DM2. Los autores concluyen que el FINISH DIABETES RISK SCORE (FINDRISK) puede representar una herramienta válida y económica para el cribado de la diabetes.

5.8. Plan de procesamiento

El procesamiento de la información recabada, se lo llevo a cabo mediante la utilización de tablas y gráficos en Microsoft Excel y PowerPoint para realizarlo de forma ordenada y precisa.

5.9. Procedimiento

El presente trabajo investigativo forma parte del macroproyecto denominado: “VALORACION DEL RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2 A TRAVÉS DEL TEST DE FINDRISK EN LA POBLACION DE LA PROVINCIA DE LOJA” para lo cual:

1. Se ha tomado en cuenta a cada uno de los cantones de la provincia de Loja, y se ha asignado uno por cada estudiante.
2. La cabecera cantonal del cantón Pindal tiene una población total de 4 166 de 20 a 64 años. Tomando en cuenta esta población, y utilizando la fórmula: $n = \frac{\mathrm{N} \cdot Z^2 \cdot p(1-p)}{(\mathrm{N}-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p(1-p)}$ se ha obtuvo una muestra significativa de 339.

3. Para la asignación de la unidad de estudio se utilizó un mapa catastral de la cabecera cantonal; el total de casas (1846) se dividió para la muestra (339), obteniéndose como resultado 5.
4. Cada 5 casas y de manera aleatoria se seleccionó una, en donde se aplicó la encuesta al jefe de familia o en caso de ausencia a uno de los familiares.
5. Se asignaron días para la visita domiciliaria y aplicación del test.
6. Previo consentimiento informado de la persona se tomó como registro sus datos en un formulario que consta en los anexos. (anexo N^{ro}1)
7. Para la aplicación de cada test se tomó como máximo 10 minutos en el cual: El perímetro abdominal se medió por debajo de las costillas a nivel del ombligo. Para el peso y talla, se usaron balanzas y tallimetro de la misma marca, tipo y calibración.
8. Una vez obtenido el resultado, se lo socializo y en caso de riesgo de diabetes se entregó un tríptico con medidas de prevención como se adjunta en anexos (anexo N^{ro}5)
9. La información recolectada fue ingresada en una base única de datos en la que se consolidaron los 17 cantones.
10. Se realizó la tabulación de datos, seguido de su análisis y conclusiones del trabajo investigativo.
11. Finalmente se aplicó la propuesta educativa en la población. (anexo N^{ro} 4)

6. Resultados

Objetivo general

Determinar el riesgo a 10 años para desarrollar Diabetes mellitus tipo 2, mediante la aplicación del test de Findrisk

Tabla 1
Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal del cantón Pindal periodo Enero – Junio 2016.

	Frecuencia	**Porcentaje**
Riesgo bajo (<7)	127	37%
Riesgo ligeramente elevado (7 - 11)	128	38%
Riesgo moderado (12 - 14)	47	14%
Riesgo alto (15 - 20)	35	10%
Riesgo muy alto (>20)	2	0.58%

TOTAL	339	100%

Fuente: Test De Findrisk
Elaboración: Guisella Cristina Jiménez Condolo

Del total de la población investigada el 37% que corresponde a 127 personas presta un riesgo bajo de desarrollar la patología, el 38% (n=128) se encuentra en riesgo ligeramente elevado, el 10% (n=35) de los individuos encaja en un riesgo correspondiente a alto, y con riego muy alto se establece un 0.58% con un total de 2 personas.

Objetivo específico Nro. 1

Conocer los principales factores de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 que presentan los habitantes de la Cabecera Cantonal del Cantón Pindal.

Tabla 2
Principales factores de riesgo para Diabetes Mellitus tipo 2 de la población de la cabecera cantonal del cantón Pindal, periodo Enero – Junio 2016.

	Frecuencia	**Porcentaje**
Sobrepeso (IMC 25-30kg/m2**)**	174	51.3%
Perímetro abdominal alto	96	28.3%
No realiza actividad física	162	47.7%
No consumo diario de frutas y verduras	205	60.4%
Toma de medicación antihipertensiva	52	15.3%
Nivel de glicemia elevado	41	12.09%
Antecedentes familiares en 1er y 2do grado	138	40.7

Fuente: Test De Findrisk
Elaboración: Guisella Cristina Jiménez Condolo

En la población estudiada encontramos que los principales factores de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 son: el no consumo diario de frutas y verduras en ambos sexos representando el 60.4% (n=205), seguido de sobrepeso con un 51.3% (n=174) y la no realización de actividad física con un 47.7% (n= 162)

Objetivo específico Nro. 2

Establecer el género con mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2

Tabla 3
Riesgo de diabetes mellitus tipo 2segun el género en la población de la cabecera cantonal del cantón Pindal, periodo Enero – Junio 2016.

	Hombres		Mujeres	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Riesgo bajo (<7)	65	39%	62	36%
Riesgo ligeramente elevado	61	37%	67	38%
Riesgo moderado (12 - 14)	20	12%	27	16%
Riesgo alto (15 - 20)	17	10%	18	10%
Riesgo muy alto (>20)	2	1%	0	0%

Fuente: Test De Findrisk
Elaboración: Guisella Cristina Jiménez Condolo

De la encuesta realizada tenemos que un 37% (n=61) de hombres y un 38%(n=67) de mujeres presentan un riesgo ligeramente elevado de desarrollar diabetes tipo 2, el 10% (n=18) tanto de hombres como mujeres presentan un riesgo alto de desarrollar dicha patología, mientras que solamente el 1 % (n=2) del total de hombres encuestados presenta un riego muy alto.

Objetivo específico Nro. 3

Determinar la edad con mayor riesgo de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 en la en la población de la cabecera cantonal del cantón Pindal

Tabla 4
Edad con mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la cabecera cantonal del cantón Pindal, periodo Enero – junio 2016

RIESGO	GRUPO DE EDAD									
	< 35 años		35 – 44 años		45 – 54 años		55 – 64 años		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Bajo < 7p	68	20,05	34	10,02	18	5,30	7	2,06	127	37,46
Ligeramente elevado 7 – 11p	23	6,78	42	12,38	38	11,20	36	10,61	128	37,8
Moderado 12 – 14p	7	2,06	28	8,25	8	2,35	4	1,17	47	13,86
Alto 15 – 20p	4	1,17	23	6,78	6	1,76	2	0,58	35	10,30
Muy alto > 20	0	0	0	0	2	0,58	0	0	2	0,58

Fuente: Test De Findrisk
Elaboración: Guisella Cristina Jiménez Condolo

Del total de la población encuestada tenemos que la mayoría presenta riesgo bajo de desarrollar DM a 10 años lo que corresponde a un 37.46% (n=127) principalmente en menores de 35 años con un 20.05% (n= 68), en cuanto al riesgo alto de desarrollar dicha patología se distribuye mayormente en las edades comprendidas entre 35 a 44 años con un 6.78% (n=23) y de 45 a 54 años con un 1.76% (n=6), mientras que riesgo muy alto de desarrollar diabetes mellitus se encuentra en una mínima proporción en la edad de 45 a 54 años constituyendo el 0.58% (n=2) del total de la población en estudi

7. Discusión

Con el tema de investigación propuesto que es la "VALORACION DEL RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2 A TRAVÉS DEL TEST DE FINDRISK EN LA POBLACION DE LA CABECERA CANTONAL DEL CANTON PINDAL", donde se realizó el trabajo de campo, se logró obtener datos relevantes que nos dan una pauta de apreciaciones con diferentes factores de riesgo que podrían predisponer el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en 10 años con la aplicación de este test.

En la Tabla Nº 1, se muestra el nivel de riesgo de diabetes mellitus tipo 2; en el cual un 37% es decir 127 casos de la población encuestada presentan un riesgo bajo, 128 personas, tienen un nivel de riesgo "ligeramente alto", que representa 38% de la muestra en estudio; el 14% de los encuestados tienen un nivel de riesgo "moderado", el 10% tienen un nivel de riesgo "alto", y el 1% "muy alto", los tres porcentajes últimos suman un 25% de la muestra en estudio.

Los resultados de nuestro estudio son diferentes con lo reportado por Salinero, M y Col. (2010), Madrid–España, "Riesgo basal de Diabetes Mellitus en Atención Primaria según cuestionario FINDRISK, factores asociados y evolución clínica tras 18 meses de seguimiento", la muestra de pacientes fue no probabilística y su tamaño se predeterminó en 261 pacientes, el 19.5% presentaron riesgo muy alto (Findrisk >=15)

Asimismo, el estudio reportado por Carmona, Ana (2014), en Cáceres –España, realizó una investigación sobre "Detección del Riesgo de Padecer Diabetes Mellitus Tipo 2", utilizó el Test de Findrisk en una muestra de 171 personas mayores de 18 años sin diabetes, determinando que el 19.9% de las personas presentaron riesgo elevado de padecer diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años (Findrisk >=15).

Los resultados son similares con el estudio realizado por León, Diego (2010), Ecuador, sobre Prevalencia del Riesgo de Contraer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos de consulta externa del Hospital Teófilo Dávila Machala, se utilizó el test de Findrisk y se aplicó a 433 personas; llegando a la conclusión que el 36,7% tienen un riesgo bajo, el 33,3% se

encuentra con un riesgo moderado, el 18,9% con riesgo alto y el 0,5% presenta un riesgo muy alto.

También es similar al estudio reportado por Rodríguez, Ana (2013), en Loja -Ecuador, en su investigación sobre "Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en la población entre 20 a 40 años del Cantón Catamayo", en 256 personas no diabéticas, concluyendo que luego de la tabulación y análisis del puntaje obtenido en el Test de Findrisk para la valoración de riesgo de desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en los próximos 10 años en las personas evaluadas presentan un riesgo bajo el 53.1%, riesgo moderado el 34.6%, riesgo alto el 10.5% y sólo el 1.8% presenta riesgo muy alto

Así mismo nuestro estudio es similar con el reportado por la Liga Peruana de Lucha contra la Diabetes aplicó el Test de Findrisk durante los años 2010 hasta Setiembre 2013 se ha logrado aplicar dicho cuestionario a 5000 personas mayores de 19 años, no diabéticos, reportando que el 33,4% (1671) tienen un Riesgo Bajo de tener diabetes en los próximos 10 años, el 28,7% (1433) tienen un Riesgo Ligeramente Aumentado, el 19.0% (950) tienen un Riesgo Moderado, 11.5% (572) tienen un Riesgo Alto, 7.5% (374) tienen un Riesgo Muy Alto de tener diabetes en los próximos 10 años, el último dato difiere al encontrado en el presente estudio.

En la tabla 2 podemos identificar los principales factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus en la población de la cabecera cantonal de Pindal, en la muestra estudiada encontramos que el principal factor de riesgo predisponente es el no consumo diario de frutas y verduras en ambos sexos representando el 60.4% (n=205);esto se debe en su mayoría a la búsqueda de productos fáciles de consumir, agradables al gusto y con una manipulación mínima, de modo que se ha subestimado la importancia de la fruta y las hortalizas para la nutrición y la salud en general.

Como segundo factor predisponente de Diabetes Mellitus 2 tenemos el sobrepeso con un 51.3% (n= 174); La detección precoz del sobrepeso y la obesidad son una prioridad de salud pública. Por lo tanto, Las prevalencias de sobrepeso y obesidad son alarmantes y concordantes con los datos encontrados en el presente estudio, donde se mostró porcentajes altos de Índice de Masa Corporal asociándose con un mayor riesgo de sufrir diabetes y el cual se ha convertido en un factor predictivo fiable de sufrir esta enfermedad.

Otro factor de riesgo que también se presenta en cifras altas en el presente estudio y que es de gran importancia es la no realización de actividad física correspondiendo a un 47.7% (n= 162) del total de la población en estudio. Al respecto, ENSANUT 2012 señala que el 51.4% de los adultos reportó haber pasado hasta 2h diarias frente a una pantalla (de televisión y/u computador), y casi uno de cada cinco (18.9%), hasta cuatro o más horas diarias en promedio. Se afirma que aproximadamente el 60% de la población mundial no practica ninguna actividad física de forma regular y esta varía de acuerdo con las características demográficas del lugar en el que viven las personas. Se ha documentado que la prevalencia de diabetes es de 2-4 veces mayor en las personas poco activas. La actividad física regular y la pérdida de peso consecuente ejercen un efecto de protección contra la diabetes, aumenta la sensibilidad a la insulina y mejora la tolerancia a la glucosa. (Moreno A.et al 2014) Se considera entonces que la actividad física actúa como protector en cuanto al desarrollo de diabetes, más no es un hábito dentro de la población especialmente en los adultos, considerado como grupo vulnerable dentro de éste y de varios estudios.

También se pudo corroborar la presencia de antecedentes familiares de primer y segundo grado de consanguinidad, los cuales constituyen un 47% de la muestra en estudio, cifra considerada de gran importancia en esta población de Pindal ya que el riesgo elevado de diabetes es significativamente mayor en personas que tienen familiares de primer grado (padres, hermanos e hijos) y también de segundo grado (abuelos, tíos y sobrinos) con diabetes. Por eso, la identificación oportuna de un le permite a la persona y al profesional médico tomar medidas para reducir el riesgo mediante la implementación de cambios en el estilo de vida y la realización de intervenciones médicas.

Dentro de los factores de riesgo que predisponen en menor medida para que se desarrolle la patología tenemos: la administración de medicamentos antihipertensivos en un 15.3%(n=52) y antecedentes de hiperglicemias en un 12.09% (n=41), en este caso no son cifras demasiado elevadas en comparación con los factores de riesgo antes descritos, pero el solo hecho de estar presentes constituyen un problema importante de salud Publica el cual amerita seguimiento por parte del personal médico y cambios urgentes en el estilo de vida.

Los resultados encontrados en nuestro estudio en la Cabecera Cantonal de Pindal son similares con los reportados por Rodríguez, Ana (2013), en Loja –Ecuador, en su estudio sobre "Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en la población entre 20 a 40 años del Cantón Catamayo", en una muestra de 256 personas no diabéticas, determinó escaso consumo de frutas y verduras en un 60%, de igual manera concluye que el 53,5% del total de la población en estudio tiene sobrepeso con Índice de Masa Corporal de (25-30), el 47% presentaron antecedentes familiares de primer grado de consanguinidad (padres, hijos y hermanos) y segundo grado (abuelos, tíos y primos) siendo similar a nuestro estudio, en cuanto a la realización de la actividad física Rodríguez, Ana, concluyó que del total de la muestra solo el 29,3% refiere no realizar ninguna actividad física lo cual difiere de los datos obtenidos en la encuesta a la población de la cabecera cantonal de Pindal quienes en su mayoría no realizan actividad física.

Asimismo, los resultados del presente trabajo investigativo son similares con el estudio realizado por de León, Diego (2010), Ecuador, sobre Prevalencia del Riesgo de Contraer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos de consulta externa del Hospital Teófilo Dávila Machala, se utilizó el test de Findrisk y se aplicó a 433 personas; concluyendo que el 65.3% no consumen vegetales y frutas diariamente, el 60,5% tiene Índice de Masa Corporal entre 25 y 30,cuyo porcentaje es mayor que en nuestro estudio, y el 50.9% de las personas no realizan actividad física diaria, al igual que en nuestra muestra, y el 48,7 presentan antecedentes familiares de primer y segundo grado de consanguinidad similar al presente estudio.

Carmona, Ana (2014), en Cáceres –España, quién investigó sobre "Detección del Riesgo de padecer Diabetes Mellitus Tipo 2", utilizó el Test de Findrisk en una muestra de 171 personas mayores de 18 años sin diabetes, determinando que solamente el 19.3% no consume frutas y verduras lo cual difiere en gran medida a los resultados obtenidos en el presente estudio en donde en su mayoría no consumían frutas ni verduras en su dieta diaria a pesar de cultivarse en Pindal una gran variedad de las mismas; de la misma manera difiere en el porcentaje de sobrepeso ya que en el estudio realizado por Carmona solo se presenta en un 21.% y en mi estudio es más del doble de esta cifra los casos que presentan sobrepeso.

Quishpe, Patricia (2011), en Ambato Ecuador, quien realizó una investigación sobre "Detección temprana de diabetes en el personal docente y administrativo de la Universidad Técnica de Ambato a través del test de Findrisk", del 100% de la población se encontró que el 49% no realiza actividad física que beneficie su salud. Asimismo, con lo reportado por Godoy, Nohema (2013), en Cúcuta-Colombia, quien estudió los "Factores y riesgo cardiovascular en personal administrativo de la Universidad de Santander-Cúcuta", la muestra fue de 52 personas, donde se encontró que el 59% refiere sedentarismo, siendo los datos de los dos estudios anteriores similares al presente trabajo investigativo.

En un estudio realizado en el 2011 denominado "CARMELA" Se estudiaron 1722 participantes, 833 hombres (48.4%) y 889 mujeres (51.6%), en este estudio la prevalencia fue mayor en mujeres (9.7%) que en hombres (8.0%) presentando un riesgo alto de desarrollar diabetes de la misma manera el 1% de todas las mujeres presento un riesgo muy alto de presentar dicha patología, a diferencia de datos obtenidos en el presente trabajo investigativo en donde el riesgo alto para desarrollar diabetes fue en igual proporción 10% tanto en hombres como en mujeres y a diferencia del estudio Carmela el 0.58% es decir 2 personas del total de Hombres presento un riesgo muy alto.

En Madrid 2008 se realizó un estudio sobre la diabetes se puede prevenir, aplicaron la encuesta Findrisk, el 19.5% de los hombres y el 19.8% de las mujeres presentó una puntuación del cuestionario Findrisk mayor o igual a 14 (alto riesgo de desarrollo de diabetes) siendo estos datos similares al presente estudio tanto para hombres como para mujeres, aunque en cifras menores.

En cuanto a los grupos etarios en el estudio "CARMELA" realizado en México la presencia de riesgo alto se dio en las edades comprendidas entre 55 a 64 años, realizando una comparación con el presente trabajo de investigación podemos discrepar con los datos antes mencionados ya que en este caso el riego alto se encuentra en edades comprendidas entre 35 a 44 años de edad.

La edad es un factor crítico; ya que, en el pasado la edad cronológica era visto como una afectación asociada al envejecimiento, esta tendencia es todavía verdadera y más del 50% de los pacientes con diabetes son mayores de 50 años; pero hoy en día debido a una mala

nutrición, además de la inactividad física sobrepeso y obesidad resultante de ésta estamos observando más casos diabéticos a temprana edad como en el presente estudio en donde se evidencia mayores casos de riego alto en edades tempranas. Es evidente que, los factores de riesgo no controlados en el presente trabajo predisponen en el futuro para la presentación de la enfermedad; con esto, aumentan la incidencia de Diabetes Mellitus Tipo 2 así como también la aparición de nuevos casos y porque no decirlo aumentan la presencia de complicaciones relacionadas con la enfermedad, el aparecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles, gastos económicos y la dependencia familiar y social.

8. Conclusiones

- En la población comprendida entre las edades de 20/64 años de la cabecera cantonal de Pindal, el riesgo de desarrollar Diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años mediante la aplicación del Test de Findrisk es bajo y ligeramente elevado.

- Los principales factores de riesgo que existen en la población de la cabecera cantonal de Pindal, son el no consumo de frutas y vegetales diariamente, así como un Índice de Masa Corporal entre 25-30 lo que refiere sobrepeso además de que una gran proporción de la población estudiada no realiza actividad física manteniéndose en sedentarismo.

- De los casos encontrados con riesgo de desarrollar DM a 10 años fue mayor en las mujeres considerando el riesgo moderado, alto y muy alto

- En el presente estudio el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus a 10 años luego de aplicar el test de Findrisk encuentra entre las edades comprendidas entre 35 a 44 años, tomando en cuenta el riesgo alto y muy alto.

9. Recomendaciones

Con todos los datos obtenidos de la investigación realizada en la cabecera cantonal de Pindal, se plantea las siguientes recomendaciones:

- Al sector público en el nivel de atención primaria de salud (puestos de salud y Subcentros) que se implemente el tamizaje a pacientes en edades de riesgo que asisten a la consulta diaria mediante la aplicación del test de Findrisk como prueba de fácil aplicación, practico y de bajo costo, de igual manera en personas con antecedentes de glucemia elevada se sugiere hacer un seguimiento en ayunas por lo menos anual para detectar de manera temprana el desarrollo de Diabetes Mellitus 2.

- A los profesionales de la salud en los Hospitales (enfermeras, médicos, especialistas) adecuar el test de Findrisk a las características de la población a la que asisten permitiendo pesquisar a la población con mayor riesgo y crear pautas o recomendaciones para grupos de trabajo en la que promuevan cambios en el estilo de vida.

- A las organizaciones pro-salud o instituciones encaminadas a la prevención de enfermedades y cuidados en mejorar la calidad de vida de la comunidad se recomienda adecuar e implementar el test de Findrisk a los grupos poblacionales en los que trabajan para determinar los grupos etarios con mayor propensión a la aparición de Diabetes tipo 2 e intervenir para modificar los factores involucrados en la aparición de esta enfermedad

10. Bibliografía

Instituto Mexicano del Seguro Social. (2016). Diagnóstico y tratamiento de Dislipidemias. *Guias de practica Clinica*, 31- 33.

ADA. (2016).

ADA. (15 de Diciembre de 2016). *AGAMFEC (Asocioacion Galega de Medicina Familiar y Comunitaria)*. Obtenido de https://www.agamfec.com/normas-de-atencion-medica-en-diabetes-de-la-ada-2017/

ALAD. (2013). Diagnostico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 . *ALAD*, 28.

ALAD. (2013). El aumento de la expectativa de vida. *ALAD*, 9 - 10.

ALAD. (2014). *Guias ALAD de diagnóstico, control y tratamiento*. Obtenido de http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Guias_ALAD_2009.pdf

Araya, M. (2014). Hipertension Arterial y Diabetes. *Revista Costarricense de Ciencias Medicas*.

Bravo, J. J. (2017). Complicaciones de la diabetes mellitus. *Diabetes Mellitus*, 132-134.

Bulnes, A., & Lévano, C. (2017). *REPOSITORIO UPCH*. Obtenido de http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/664/La%20obesidad%20como%20factor%20de%20riesgo%20de%20diabetes%20mellitus%20tipo%20II%20en%20pacientes%20adolescentes%20de%20un%20Hospital%20de%20San%20Mart%C3%ADn%20de%20Porres.pdf?sequence=1

Casares, D. M. (2015). DIABETES MELLITUS Y OBESIDAD. *S. Endocrinología. Hospital Universita*.

Dr. Vargas, H. U. (Octubre de 2015). *ENDOCRINO*. Obtenido de https://www.endocrino.org.co/wp-content/uploads/2015/10/Epidemiologia_de_la_diabetes_mellitus_H_Vargas.pdf

Durruty P, P.-B. F. (2014). Patogénesis de la Diabetes Mellitus. *Diabetes Mellitus.*, 25-39.

Feriz, K. (2014). *Complicaciones macrovasculares de la DM*. Obtenido de http://www.endocrino.org.co/wp-content/uploads/2015/12/Complicaciones_Macrovasculares_de_la_DM_K_Feriz.pdf

G, D. M. (2012). DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD. *Revista Medica Clinica Conde* .

García, Y., & Lima, V. (2014). Las bases: retinopatía y edema macular. *Artículo de revisión oftalmológica*.

Iglesias González, R., Barutell Rubio, L., Artola Menéndez, S., & Serrano Martín, R. (2014). Resumen de las recomendaciones de la ADA . *ADA* , 2 - 3.

Irazú, G., & Abad, L. (2013). Mala nutrición en estudiantes universitarios de la Escuela de Dietetica Y Nutricion. *Revista Medica Universitaria Mexico*.

Jiménez, A., & Solórzano, D. (2014). *REPOSITORIO UCSG.* Obtenido de http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3838/1/T-UCSG-PRE-MED-312.pdf

Lima, A. C. (2014). Factores de riesgo para Diabetes Mellitus Tipo 2 en universitarios: . *Revista Latinoamericana de Diabetes*.

Llorente Columbié, Y., Miguel-Soca, P. E., Rivas Vázquez, D., & Borrego Chi, Y. (2016). Factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. *Revista Cubana de Endocrinología*.

Márquez, S., Rodriguez, R., Ordaz, J., & De Abajo, S. (2015). Sedentarismo y Salud: efectos beneficiosos de la actividad fisica. *Actividad fisica y Salud*.

Martín, F. J. (2012). Factores de Riesgo de la Diabetes Mellitus tipo 2. *Elsevier* .

MSP. (2017). Diabetes Mellitus tipo 2 . *Guias de Practica Clinica* , 22 - 24.

OAXACA, U. A. (2012). *issuu.* Obtenido de https://issuu.com/piligabriel/docs/protocolo_maestria-1.docx

OMS. (2016). Informe Mundial de la Diabetes . *RESUMEN DE ORIENTACION*, 1 - 4.

OMS. (2016). *www.who.int/diabetes.* Obtenido de http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index3.html

OMS. (Julio de 2017). *WHO.INT.* Obtenido de http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/

Reyes, F., Pérez, M. L., Figueredo, E., Ramírez, M., & Jiménez, Y. (2016). Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. *SciELO - Scientific Electronic Library Online*, 2 - 18.

Standards of Medical Care , i. (2015). Diabetes Mellitus, para tener en cuenta. *American Diabetes Association*, 1 - 10.

Urbán Reyes, B. R., Coghlan Lopez , J. J., & Castañeda Sanchez , O. (Julio - Septiembre de 2015). *ScienceDirect.* Obtenido de http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1405887116300542#!

Valero, K., Marante, D., & Torres, M. (2012). Complicaciones microvasculares de la diabetes. *SCIELO*.

Vaxillaire M, F. P. (2008). Monogenic diabetes in the young, pharmacogenetics and relevance to multifactorial forms of type 2 diabetes. *Revista de Endocrinología*, 254-264.

11. Anexos

Anexo 1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
COORDINACIÓN CARRERA DE MEDICINA

MEMORÁNDUM NRO. 0749CCM-ASH-UNL

PARA: Srta. Guisella Cristina Jiménez Condolo
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Ruth Maldonado Rengel
COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 08 de marzo de 2016

ASUNTO: **Dar Pertinencia al Proyecto de Investigación**

Por medio del presente me permito comunicar a usted, sobre el Proyecto de Tesis: adjunto ": **"VALORACIÒN DEL RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2 A TRAVÈS DEL TEST DE FINDRISK EN LA POBLACIÒN DE LA CABECERA CANTONAL DEL CANTÒN PINDAL"**, de su autoría, **que es pertinente**, de acuerdo al informe del **Dr. Manolo Ortega,** Docente de la Carrera de Medicina, por lo que deberá continuar con el trámite respectivo.

Con aprecio y consideración

Atentamente,

Dra. Ruth Maldonado Rengel
COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA - UNL

C.c.- Estudiante y Archivo
sip

Dirección. Av. Manuel Ignacio Monteros Telefax 2- 571-379 573-480

Anexo 2

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
AREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Formulario N° _____

Fecha: __/__/____

Yo,_____, con número de cedula:_____. Luego de haber recibido la suficiente información y explicación; acerca del tema que se llevará a cabo en el proyecto de tesis.

Acepto se me evalúe y aplique el formulario para cual apruebo con mi firma.

_____

Firma

Anexo 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
AREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA

FORMULARIO PARA LA RECOLECCION DE DATOS

Formulario N°_____ Fecha: __/__/____

"VALORACION DEL RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 A TRAVÉS DEL TEST DE FINDRISK EN LA POBLACION DE LA CABECERA CANTONAL DEL CANTÓN QUILANGA"

1. DATOS DE FILIACION:

1.1 Nombres y Apellidos: _____ CI: _____

1.2 Edad: _____ años.

1.3 Sexo: Masculino____ Femenino____

1.4 Nivel de Instrucción: Ninguno__ Primaria __ Secundaria__ Superior__

1.5 Trabaja: Si ___ No___

1.6 Tipo de Trabajo: _____

1.7 Dirección: _____

1.8 Teléfono: _____

CALCULO DE RIESGO

1.- Que edad tiene?

- Menos de 35 años (0 p)
- De 35 a 44 años (1 p)
- De 45 a 54 años (2 p)
- De 55 a 64 años (3 p)
- Mayor de 64 años (4 p)

2.- Ha habido un diagnóstico de diabetes en, por lo menos, un miembro de su familia?

- No (0 p)
- Sí, en mis parientes: abuelos, tíos y primos (3 p)
- Sí, en mi familia directa: padres, hijos, hermanos (5 p)

3.- Qué perímetro de cintura tiene, medido a nivel del ombligo?

HOMBRES

- Menos de 94 cm. (0 p)
- Entre 94 - 102 cm. (3 p)
- Más de 102 cm. (4 p)

MUJERES

- Menos de 80 cm. (0 p)
- Entre 80 - 88 cm. (3 p)
- Más de 88 cm. (4 p)

4.- Tiene actividad física por lo menos 30 minutos diarios?

- Sí (0 p)
- No (2 p)

5.- Con qué frecuencia come fruta, verduras?

- Diario (0 p)
- No diariamente (1 p)

6.- Le han recetado alguna vez medicamentos contra la hipertensión? No (0 p)

- Sí (2 p)

7.- Le han detectato alguna vez, un nivel muy alto de glucosa (azúcar) en su sangre?

- No (0 p)
- Sí (5 p)

8.- Cuál es su IMC?

- Menos de 25 (0 p)
- Entre 25 y 30 (1 p)
- Más de 30 (3 p)

TOTAL: _____

Anexo 4

Propuesta

Título

Difusión de un tríptico informativo en prevención contra el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en los pacientes con riesgo de la enfermedad.

Institución efectora

La propuesta se efectuará por parte del autor de la presente investigación, con el fin de aportar con la información necesaria y despejar dudas existentes en la entrega de la misma.

Beneficiarios:

Población de la cabecera cantonal de Pindal, hombres y mujeres mayores de 20 años, sin diagnóstico previo de Diabetes Mellitus tipo 2, con riesgo de desarrollar esta enfermedad.

Ubicación

Se efectuará en la cabecera cantonal Pindal, cantón perteneciente a Loja

Tiempo estimado para la ejecución

La propuesta se ejecutará inmediatamente luego de haber determinado el riesgo individual en cada persona de esta población en estudio, de desarrollar diabetes mellitus tipo

Equipo responsable

Estudiante investigador

Costo

Se ha determinado que el costo de esta propuesta estará financiado por parte del investigador.

Antecedentes de la propuesta

La diabetes mellitus es uno de los principales problemas epidemiológicos debido a su elevada mortalidad, morbilidad y costos; sin embargo, a pesar de conocer la existencia de factores de riesgo considerados modificables (obesidad, alimentación y sedentarismo), por cada paciente diabético existen familiares directos propensos a desarrollar diabetes mellitus, debido a que llevan estilos de vida similares a los que tenía el paciente antes de desarrollar la enfermedad Cada vez se diagnostica más Diabetes Mellitus, lamentablemente en estadios avanzados de complicaciones tardías y es un reto el diagnóstico temprano de esta enfermedad así como encontrar los factores de riesgos asociados presentes en la comunidad a fin de proponer una estrategia preventiva de la enfermedad

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

Se evidencia en el presente trabajo que el 38% de la población investigada se encuentra en riesgo Ligeramente Elevado para desarrollar la enfermedad que corresponde a un total de 128 personas de 339 analizadas, mientras que el 37% que corresponde a 127 personas presta un riesgo bajo de desarrollar la patología, y el principal factor de riesgo predisponente es el no consumo diario de frutas y verduras en ambos sexos representando el 60.4% (n=205), seguido de sobrepeso con un 51.3% (n= 174), la no realización de

actividad física con un 47.7% (n= 162), y Antecedentes familiares en 1er y 2do grado con un 40.7% (n=138).

Justificación

La propuesta de este trabajo es importante para la población objeto de estudio porque permitirá la adopción de estilos de vida saludables, más conciencia acerca de la enfermedad a la cual se está pretendiendo investigar. Los factores de riesgo para desarrollar diabetes y la incidencia de la enfermedad es indispensable conocerla para tomar acciones que vayan encaminadas al mejoramiento de la atención sanitaria de todas aquellas personas que están en riesgo de desarrollarla y no se diga de aquellas personas que ya han sido diagnósticas y viven con la enfermedad.

Objetivos

- Impartir una guía informativa sobre prevención de Diabetes Mellitus tipo 2, en la población estudiada de la cabecera cantonal del cantón Pindal

- Difundir información sobre factores de riesgo, estilos de vida favorables, síntomas alarmantes sobre diabetes mellitus tipo 2

Análisis de factibilidad

Desde el punto de vista técnico, esta propuesta es factible en todos los aspectos, tanto de costos, tiempo, aplicación, debido a que se cuenta con todos los recursos necesarios para su realización, servirá para el fortalecimiento de la situación actual y futura acerca de diabetes y sus factores de riesgo para desarrollarla.

Análisis de factibilidad

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

Modelo operativo

Etapa I. Realización del boceto del tríptico a entregar, determinándose la información adecuada y precisa para la difusión de la misma de una manera sencilla y completa a la población que la reciba.

Etapa II. Valoración del resultado final del tríptico informativo, que constara principalmente de: factores de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus, síntomas claves de esta enfermedad, recomendaciones sobre el estilo de vida dentro de las cuales estarán recomendaciones sobre alimentación y actividad física, así como también la presencia del test de Findrisk, pudiendo aplicarlo a otras personas y conocer el riesgo que estas presentan.

Administrador de la propuesta

La administración de esta propuesta estará a cargo del investigador.

Anexo 5

Tríptico

La Diabetes se Puede Prevenir

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad permanente que provoca problemas graves de salud, por ejemplo insuficiencia renal, enfermedades cardíacas, ceguera y derrame cerebral.

TIPOS

TIPO 1

TIPO 2

TIPO 3

Factores de riesgo para la Diabetes

- Obesidad
- Antecedentes familiares. (parientes en primer grado que sufrieron la enfermedad)
- Sedentarismo
- Hipertensión
- Colesterol alto
- Mala alimentación

SÍNTOMAS

Emisión excesiva de orina

Aumento de apetito

Incremento de la sed

Pérdida de peso

- Lo importante es que la aparición de la diabetes se puede prevenir manteniendo un estilo de vida saludable y cumpliendo los siguientes objetivos:

1. La diabetes tipo 2 se puede prevenir si modificamos nuestros hábitos de vida personales.
2. Realizar el autochequeo personal y un chequeo preventivo al menos una vez al año.
3. Evitar el sedentarismo, el sobrepeso y la obesidad, los verdaderos factores de riesgo de la diabetes tipo 2.
4. Incluir en nuestra vida la saludable "dieta mediterránea".
5. Hacer un hueco en la agenda para incluir la práctica de una actividad física saludable y regular.
6. Evitar la soledad, que hoy constituye un verdadero factor de riesgo para nuestra salud.
7. Huir de las "dietas milagro" y de la automedicación en todos los sentidos, y especialmente de los productos milagrosos que nos ofrecen para perder peso sin esfuerzo.
8. Entonar un "no" rotundo al consumo de tabaco y evitar el abuso en el consumo de alcohol.
9. No te fíes de todo lo que encuentras en los medios de comunicación.
10. Confía en los profesionales sanitarios que siempre estarán a tu lado.

UNA PARTE IMPORTANTE PARA PREVENIR LA DIABETES TIPO 2 Y CONTROLAR DE FORMA EFECTIVA TODOS LOS TIPOS DE DIABETES

MÁS

Verduras hoja verde, fruta fresca

Pan integral, arroz integral, pasta integral

Agua, café o té sin endulzar

Mantequilla de cacahuete, vinagre sin endulzar, nueces

Grasas insaturadas

MENOS

Pan blanco, arroz blanco, pasta refinada

Crema de chocolate, mermelada

Zumo de fruta, refrescos

Grasas saturadas

Carne procesada, carne roja

FRECUENCIA Y TIPO DE EJERCICIO RECOMENDADO

150' MIN./SEMANA → 5 SESIONES/SEMANA 30'

SI NO HAY CONTRAINDICACIONES: 150 MIN./SEMANA DE EJERCICIO AERÓBICO DE INTENSIDAD MODERADA-INTENSA.

AL MENOS 5 SESIONES/SEMANA DE 30 MIN. NADAR, CORRER, AERÓBIC, MONTAR EN BICICLETA, ARTES MARCIALES, DEPORTES DE EQUIPO, BAILAR...

Test Findrisk

(señala la respuesta adecuada con una X)

Provincia en la que resides:

1/ Edad

- Menos de 45 años • (0 ptos.)
- 45-54 años • (2 ptos.)
- 55-64 años • (3 ptos.)
- Más de 64 años • (4 ptos.)

Año de nacimiento:

2/ Índice de masa corporal: Peso (kilos) / Talla (metros)^2 Ej. 70 (kg) / 1,70 (m) x 1,70 (m) = 24,22

- Menor de 25 kg/m^2 • (0 ptos.)
- Entre 25-30 kg/m^2 • (1 pto.)
- Mayor de 30 kg/m^2 • (3 ptos.)

Peso:

Altura:

3/ Perímetro de cintura medido por debajo de las costillas (normalmente a nivel del ombligo):

HOMBRES	MUJERES	
Menos de 94 cm.	Menos de 80 cm.	• (0 ptos.)
Entre 94-102 cm.	Entre 80-88 cm.	• (1 pto.)
Más de 102 cm.	Más de 88 cm.	• (3 ptos.)

4/ ¿Realizas habitualmente al menos 30 minutos de actividad física cada día (o 4 horas semanales), en el trabajo y/o en el tiempo libre?:

- Sí • (0 ptos.)
- No • (2 ptos.)

5/ ¿Con qué frecuencia comes verduras o frutas?:

- Todos los días • (0 ptos.)
- No todos los días • (1 pto.)

6/ ¿Tomas medicación para la hipertensión regularmente?:

- No • (0 ptos.)
- Sí • (2 ptos.)

7/ ¿Te han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (Ej. en un control médico, durante una enfermedad, durante el embarazo)?:

- No • (0 ptos.)
- Sí • (5 ptos.)

8/ ¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de tus familiares allegados u otros parientes?

- No • (0 ptos.)
- Sí: abuelos, tía, tío, primo hermano • (3 ptos.)
- Sí: padres, hermanos o hijos • (5 ptos.)

Escala de Riesgo Total:

- Menos de 7 puntos: Riesgo bajo.
- Entre 7 y 11 puntos: Riesgo ligeramente elevado.
- Entre 12 y 14 puntos: Riesgo moderado.
- Entre 15 y 20 puntos: Riesgo alto.
- Más de 20 puntos: Riesgo muy alto.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA

DIABETES MELLITUS TIPO 2

La diabetes se puede prevenir

"VALORACIÓN DEL RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2 A TRAVÉS DEL TEST DE FINDRISK"

Líderes en la Enseñanza del Inglés

Lic. Henry Gómez López
DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH CÍA LTDA.

C E R T I F I C A:

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés del resumen de tesis titulada "VALORACIÓN DEL RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2 A TRAVÉS DEL TEST DE FINDRISK EN LA POBLACIÓN DE LA CABECERA CANTONAL DEL CANTÓN PINDAL" autoría de la Srta. Guisella Cristina Jiménez Condolo, egresada de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifica en honor a la verdad y autorizo a la interesada hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

Loja, 29 de Septiembre de 2017

"FINE - TUNED ENGLISH" CIA. LTDA. LOJA - ECUADOR

Lic. Henry Gómez López
DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH CÍA LTDA.