



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 Chaguarpamba”.

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: Eliana Marcela Cuenca Cuenca

Director: Dr. Tito Goberth Carrión Dávila, Mg. Sc.

Loja- Ecuador
2017

Certificación

Dr. Tito Goberth Carrión Dávila Mg. Sc.

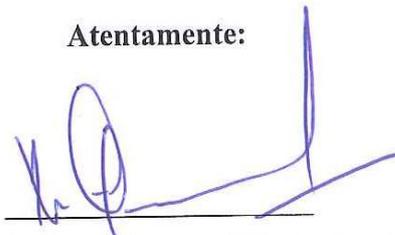
DIRECTOR DE TESIS

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 CHAGUARPAMBA” de autoría de la Señorita **Eliana Marcela Cuenca Cuenca**, 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, 4 de Octubre del 2017

Atentamente:



Dr. Tito Goberth Carrión Dávila Mg. Sc.

DIRECTOR DE TESIS

Autoría

Yo, **Eliana Marcela Cuenca Cuenca**, declaro 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: Eliana Marcela Cuenca Cuenca

Firma: 

CI: 0705268241

Fecha: 4 de Octubre del 2017

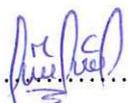
Carta de autorización

Yo, **Eliana Marcela Cuenca Cuenca**, autora del 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 CHAGUARPAMBA” autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre al mundo la producción intelectual de la universidad, a través de su visibilidad del contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de investigación en el RDI, 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 de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 4 días del mes de octubre del dos mil diecisiete, firma su autora.

.....


Autora: Eliana Marcela Cuenca Cuenca.

Cédula de Identidad: 0705268241 **Correo electrónico:** elianacuenca6@gmail.com

Teléfono: 072600245 **Celular:** 0990841429

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de Tesis: Dr. Tito Goberth Carrión Dávila, Mg. Sc

Tribunal de Grado:

Presidenta de Tribunal: Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán, Mg. Sc.....

Miembro de Tribunal: Md. Cristian Alfonso Galarza Sánchez, Esp.....

Miembro de Tribunal: Md. Angélica María Gordillo Iñiguez, Esp.....

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado principalmente a mis hijos Elián y Emily por ser el motor que mueve mi vida y la inspiración para salir adelante cada día, porque gracias a ellos aprendí a derribar las barreras que se me presenten con el único fin de verlos felices. A mi madre, pilar fundamental de mi vida, por ser la fortaleza de mi familia, porque a pesar de tantos obstáculos luchado junto a mi padre por sacar adelante a cada uno de sus hijos, a mi padre porque gracias a su trabajo arduo puedo cumplir mi sueño, a mis hermanos Alexandra, Luís y María por el apoyo brindado y por contribuir de gran manera a mi superación, a mis sobrinos que más que eso son mis hermanos, porque con su cariño y confianza, alientan a cumplir mis retos, a mis compañeros y aún más a mis amigos por que han hecho de este camino grato ante las dificultades, y porque compartiendo con ellos tristezas y alegrías la vida se vuelve menos difícil y la distancia más corta. A mi querido Ángel, mi abuelita Ofelia que desde el cielo guía cada día mis pasos, aunque no estés físicamente siempre fuiste mi ejemplo. A cada uno de los miembros de mi familia que de una u otra forma han ayudado a que me mantenga firme para llegar a la meta.

Marcela

Agradecimiento

Mi agradecimiento infinito hacia mi Dios todopoderoso por las oportunidades que le ha regalado a mi vida, porque a pesar de muchas caídas me ha permitido levantarme con ganas de seguir adelante, a mi familia por el apoyo económico, psicológico y moral que han sido fundamental durante mis años de formación, a la Universidad Nacional de Loja por las oportunidades brindadas para poder superarme día a día, a cada uno de los maestros que han formado parte de mi vida estudiantil, gracias por impartir sus conocimientos desinteresadamente y seguir formando grandes profesionales.

Un agradecimiento especial a mi director de tesis Dr. Tito Carrión Dávila por haber sido uno de los mejores amigos de mi querida Facultad, eso lo consideramos sus alumnos porque muy lejos de limitarse a ser docente, supo ser amigo, se ganó nuestra confianza y cariño, y hasta el final nos brindó su apoyo.

De igual manera agradecer al Dr. Cristian Alfonso Galarza Sánchez por hacer posible la realización de éste importante proyecto.

A todos y cada una de las personas que han formado parte del proceso de superación en mi vida, gracias infinitas por contribuir con un granito de arena y poder ayudar de una u otra forma a que cada día esté más cerca de alcanzar mi meta.

Marcela

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.....	11
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	28
5.5. Criterios de inclusión	29
5.6. Criterios de exclusión	29
5.7. Técnicas e instrumentos.....	29
5.8. Plan de procesamiento	29

5.9. Procedimiento	29
6. Resultados	31
Propuesta.....	35
7. Discusión	38
8. Conclusiones	42
9. Recomendaciones.....	43
10. Bibliografía.....	44
11. Anexos.....	49

Índice de tablas

Tabla 1 Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal del cantón Chaguarpamba periodo Enero – Junio 2016.	31
Tabla 2 Principales factores de riesgo para Diabetes Mellitus tipo 2 de la población de la cabecera cantonal del cantón Chaguarpamba, periodo Enero – Junio 2016.	32
Tabla 3 Riesgo de diabetes mellitus tipo 2segun el género en la población de la cabecera cantonal del cantón Chaguarpamba, periodo Enero – Junio 2016.	33
Tabla 4 Edad con mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la cabecera cantonal del cantón Chaguarpamba, periodo Enero – junio 2016.....	34

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 Chaguarpamba”.

2. Resumen

La diabetes mellitus tipo 2 es un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica, sin embargo es prevenible. Las cifras de Diabetes a nivel mundial son alarmantes para lo cual numerosos estudios se han propuesto trabajar sobre los factores de riesgo, entre los cuales se encuentra la herencia, sexo, edad, sobrepeso entre otros, para disminuir su incidencia, mediante la prevención, en la actualidad hay diversas herramientas pero la más práctica y fácilmente aplicable es el test de Findrisk. En el siguiente estudio cuantitativo, descriptivo de corte transversal el cual se realizó con una muestra de 334 personas entre 20 a 64 años que habitan en la cabecera cantonal del Cantón Chaguarpamba, donde se aplicó el Test de Findrisk con el objetivo de Investigar el riesgo a 10 años para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2, y la posterior elaboración de una propuesta de prevención. Con la aplicación de éste test se obtuvo los siguientes resultados: un riesgo ligeramente elevado en la población con un 40.1%, donde los principales factores de riesgo son perímetro abdominal alto 69.8% (n=233), Índice de Masa Corporal elevado 65.6%(n=219), no consumo frecuente de frutas y verduras 58.4% (n=195) y el sedentarismo 38.9% (n=130). En cuanto al género predominante es el femenino con mayor énfasis en el grupo etario entre 45-54 años. En este estudio se concluyó que el riesgo de presentar diabetes mellitus a 10 años en la población en estudio es ligeramente elevado y con predominio femenino por lo cual instaurar medidas de prevención constituyen grandes mejoras a futuros problemas de salud.

Palabras claves: Diabetes Mellitus, Factores de riesgo, Test de Findrisk.

Abstract

Type 2 diabetes mellitus is a metabolic disorder of multiple etiologies, characterized by chronic hyperglycemia, but it is preventable. The global Diabetes figures are alarming for which numerous studies have been proposed to work on risk factors, among which is inheritance, sex, age, overweight among others, to decrease their incidence, through prevention, and nowadays there are various tools but the most practical and easily applicable is the Findrisk test. In the following quantitative, descriptive cross-sectional study, which was carried out with a sample of 334 individuals between 20 and 64 years of age living in the Canton Chaguarpamba Cantonal Head, where the Findrisk Test was applied with the objective of investigating the risk at 10 years to develop Diabetes Mellitus type 2, and the subsequent elaboration of a prevention proposal. With the application of this test, the following results were obtained: a slightly elevated risk in the population with 40.1%, where the main risk factors were high abdominal circumference 69.8% (n = 233), high body mass index 65.6% (n = 219), not frequent consumption of fruits and vegetables 58.4% (n = 195) and a sedentary lifestyle 38.9% (n = 130). As for the predominant gender is the female with greater emphasis on the age group between 45-54 years. In this study, it was concluded that the risk of developing diabetes mellitus at 10 years in the study population is slightly elevated and female predominance. Therefore, establishing preventive measures constitute major improvements to future health problems.

Key words: Diabetes Mellitus, Risk Factors, Findrisk Test.

3. Introducción

La diabetes Mellitus tipo 2 es una grave enfermedad crónica que se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina (una hormona que regula el nivel de azúcar, o glucosa, en la sangre), o cuando el organismo no puede utilizar con eficacia la insulina que produce. 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. Se constata que ha aumentado con mayor rapidez en los países de ingresos medianos y bajos. (OMS, 2017)

La diabetes tipo 2 es uno de los mayores problemas para los sistemas de salud de Latinoamérica, región que abarca 21 países y más de 577 millones de habitantes. La Federación Internacional de Diabetes estimó en el 2011 que la prevalencia ajustada de diabetes en la región Latinoamericana era de 9.2% entre los adultos de 20 a 79 años, sólo Norteamérica (10.5%) y el Sur de Asia (10.9%) tenían tasas mayores (1.1). De los 371 millones de adultos que viven con diabetes, 26 millones (7%) residen en nuestra región. El crecimiento en el número de casos esperado para el año 2030 es mayor en nuestros países que lo pronosticado para otras áreas, se espera para entonces 39.9 millones de casos. (FID, 2015)

En Ecuador desde hace más de una década la Diabetes Mellitus consta entre las primeras diez causas de mortalidad, y ocupa el tercer lugar en el último reporte presentado durante el año 2013 con 2469 casos. (INEC, 2013). Según estimaciones de la OMS en el Ecuador durante el año 2012 la prevalencia de la Diabetes Mellitus fue de 6.89%, ocasionando la muerte de 5492 personas. (ALAD, Diagnostico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 , 2013)

En la provincia de Loja la Diabetes Mellitus tipo 2 ha mostrado un notable aumento, así en el 2011 se registraron 417 casos, mientras que para el 2015 esta cifra aumento a 1.495 casos nuevos, sobre todo en el grupo etario de 50 a 64 años, y hasta noviembre de 2016, se registraron 924 casos. (Cronica, 2016)

Actualmente no se encuentran datos de prevalencia en el Cantón Chaguarpamba por falta de estudios realizados a nivel de éste cantón.

La diabetes es una importante causa de ceguera, insuficiencia renal, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y amputación de los miembros inferiores. El número creciente de casos y la complejidad del tratamiento de las enfermedades crónicas han determinado un mayor número de muertes e incapacidades resultantes de la enfermedad. El número de muertes atribuibles a la diabetes en la región en 2011 fue 103,300 en los hombres y 123,900 en las mujeres. La enfermedad explica el 12.3% de las muertes totales en los adultos. El 58% de los decesos ocurrieron en menores de 60 años. En la mayoría de los países de la región, la diabetes se encuentra entre las primeras cinco causas de mortalidad y se encuentra entre las diez primeras causas de hospitalización y solicitud de atención médica. (ALAD, Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento, 2014)

Además la prevención y el tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles es una de las prioridades de los sistemas de salud de Latinoamérica. Con el impulso dado por la Declaración de las Américas (DOTA), varios países han desarrollado programas nacionales de diabetes. La declaración fue elaborada por personas de toda América involucradas en la atención del paciente con diabetes y respaldada por organismos como la Federación Internacional de Diabetes (IDF), la Oficina Panamericana de la Salud (OPS), la industria farmacéutica y la ALAD, de igual manera a nivel mundial se han documentado varios estudios enfocados a la prevención de ésta enfermedad, datos que demuestran la importancia de realizar el presente estudio en nuestra provincia, con el fin de determinar el riesgo que tiene la población de padecer esta patología a través del test de Findrisk y en base a los resultados, establecer pautas de prevención. (ALAD, Diagnostico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 , 2013)

La escala FINDRISCK es un instrumento creado en Finlandia, inicialmente diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años.

Las principales variables que se relacionan con el riesgo de desarrollar DM en esta escala son: edad, IMC, el perímetro de la cintura, hipertensión arterial con tratamiento farmacológico y los antecedentes personales de glucemia elevada.

Si la diabetes tipo 2 puede prevenirse mediante intervenciones de los factores que afectan a la vida de los sujetos de alto riesgo, en beneficio de su salud, se puede reducir no solo la aparición de ésta patología sino también las complicaciones a largo plazo en personas que padecen diabetes.

Numerosos estudios han demostrado que es posible reducir la incidencia de Diabetes Mellitus tipo 2 con programas basados en los cambios en los estilos de vida o con fármacos. Los programas de prevención requieren algún procedimiento para seleccionar los sujetos con un mayor riesgo de desarrollar diabetes. Diferentes herramientas han sido diseñadas con este objetivo. El Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISK) es, probablemente, una de las más eficientes. Por lo cual ha sido utilizada en el presente estudio donde se trazó como objetivo principal Investigar el riesgo a 10 años para desarrollar Diabetes tipo 2, y la posterior elaboración de una propuesta de prevención en los habitantes de la cabecera Cantonal del Cantón Chaguarpamba y como objetivos específicos Aplicar el test de Findrisk, en la población de cada cabecera cantonal de la provincia de Loja para determinar el desarrollo de DM2 en sus próximos 10 años. Conocer los principales factores de riesgo que presentan los habitantes de la Cabecera Cantonal del Cantón Chaguarpamba. Construir una propuesta de prevención para las personas que presentan riesgo de desarrollar Diabetes. A través de este estudio se obtuvo que el riesgo de desarrollar diabetes mellitus en la población de la cabecera cantonal del cantón Chaguarpamba es ligeramente elevado 40.1% la cual es predominante en el sexo femenino, en el grupo etario entre 45 y 54 años y donde se denoto que los principales factores de riesgo son Perímetro abdominal elevado 69.8 (n=233). IMC elevado 65.6% (n=219), no consumo de frutas y verduras 58.4% (n= 195) y el sedentarismo 38.9% (n=130). Esto nos permitirá identificar en qué medida los factores de riesgo a los cuales la población se encuentra expuesta pueden provocar la aparición de esta patología.

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 5° 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 insulino dependientes 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 insulino terapia 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 autoinmune 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 insulinoresistente 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, Klinefelter, 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 (Asociación Galega de Medicina Familiar y Comunitaria), 2017) (ALAD, Diagnóstico, 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 laboratorio de 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 constata 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 insulín-resistencia, y la mayoría de ellos son obesos (Casares, 2015).

La relación entre obesidad e insulín-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 intraabdominales. 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- α o la resistina, las alteraciones del receptor beta-3-adrenérgico que regula la lipólisis en la grasa visceral, el polimorfismo del factor de transcripción PPAR- γ -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, Rodríguez, 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 nutrientes (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)

b. 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, Guías 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, Guías 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 plasmática 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) $\geq 6.5\%$. Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares A1C del DCCT.
- Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglicémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dL.

Para realizar el diagnóstico sólo se precisa uno de los puntos, pero en ausencia de hiperglicemia inequívoca, estos criterios deben ser confirmados repitiendo alguno de ellos otro día (ADA, 2017) (ALAD, Diagnóstico, 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 El Profesor Jaakko Tuomilehto, Profesor Emérito de Salud Pública de la Universidad de Helsinki, Finlandia quien trabaja como Profesor de Prevención Vascular en la Universidad del Danubio Krems en Krems, Austria y también asociado con la Unidad de Prevención de la Diabetes del Instituto Nacional Finlandés para

el Grupo de Investigación sobre Salud, Bienestar y Diabetes, creó la escala FINDRISK dentro del estudio “Prevención de la diabetes tipo 2.

Se trata de un instrumento sencillo, útil y válido para detectar riesgo de desarrollar Diabetes tipo2, y de identificar personas con diabetes no conocidos. Es fácilmente aplicable y el costo que genera es bajo, por lo cual es considerado útil y la principal herramienta de detección precoz de la Diabetes Mellitus tipo 2.

Se basa en un cuestionario de 8 preguntas sencillas, fácil de responder. El Test Findrisk ha demostrado su eficacia en distintos países europeos para el cribado no invasivo de la población con riesgo de diabetes. En base a la puntuación obtenida mediante una escala, se puede detectar si una persona tiene riesgo o no de presentar diabetes. Para ello, se determinan algunas variables como 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, y se obtiene un informe final personalizado conteniendo las principales medidas de estilo de vida que ayudan a prevenir o retrasar la aparición de la diabetes tipo 2. (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

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 proteínas.** (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 étílico 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 cerebrovascular).
- 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 dipeptidilpeptidasa 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 insulino terapia 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 \geq 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

Cuantitativo. Ya que se aplicó el Test de Findrisk a la población de la Cabecera cantonal del Cantón Chaguarpamba, donde se asignó un puntaje a cada ítem (edad, índice de masa corporal, perímetro de cintura, actividad física diaria, ingesta de frutas o vegetales, medicación antihipertensiva, antecedentes familiares de Diabetes y personales de niveles altos de glucosa) cuya sumatoria permitió clasificar el riesgo (bajo, ligeramente elevado, moderado, alto y muy alto) para desarrollar Diabetes Mellitus.

Descriptivo. Se recolecto datos a través del Test de Findrisk que permitieron describir el riesgo y los factores a los que se encuentra expuesta la población en estudio a desarrollar Diabetes.

Transversal. La investigación se realizó en un periodo de tiempo determinado.

5.2. Área de estudio

Cantón “Chaguarpamba” ubicado al nor-oeste de la provincia de Loja, Su extensión territorial es 311.7 km², con una altitud promedio de 1050 msnm. Su cabecera cantonal es Chaguarpamba

5.3. Universo

Habitantes de la cabecera cantonal del cantón Chaguarpamba con un número de 3310 habitantes de 20 a 64 años, datos tomados del INEC, Censo del año 2010.

5.4. Muestra

La muestra fue de 334 habitantes con un rango de confiabilidad del 95% obtenido a través de la formula $n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p(1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p(1-p)}$

5.5. Criterios de inclusión

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

5.6. Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 20 años edad
- 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. Creado, en el año 1993 en Finlandia, 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 realizada 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. (Anexo 3)

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: $n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p(1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p(1-p)}$ 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 midió 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 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 Chaguarpamba periodo Enero – Junio 2016.

	Frecuencia	Porcentaje
Riesgo bajo (<7)	131	39.2%
Riesgo ligeramente elevado (7 - 11)	134	40.1%
Riesgo moderado (12 - 14)	41	12.3%
Riesgo alto (15 - 20)	26	7.8%
Riesgo muy alto (>20)	2	0.6%
TOTAL	334	100%

Fuente: Test De Findrisk

Elaboración: Eliana Marcela Cuenca Cuenca

En el presente estudio se determinó que el mayor porcentaje de la población estudiada presenta un riesgo ligeramente elevado de desarrollar diabetes Mellitus tipo 2 a 10 años, representado por el 40.1% (n= 134), mientras que en menor porcentaje se encuentra la población que presenta riesgo muy alto con 0.6%(n=2).

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 Chaguarpamba.

Tabla 2

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

	Frecuencia	Porcentaje
Antecedente Familiar	120	12.3%
IMC elevado	219	22.4%
Perímetro Abdominal alto	233	24%
No frutas / verduras diario	195	19.9%
Sedentarismo	130	13.3%
Antecedente de hiperglicemia	26	2.7%
Medicación antihipertensiva	53	5.4%
Total	976	100

Fuente: Test De Findrisk

Elaboración: Eliana Marcela Cuenca Cuenca

Dentro de los principales factores de riesgo que presenta la población de la Cabecera Cantonal del Cantón Chaguarpamba son perímetro abdominal elevado 24% (n=233), IMC elevado 22.4% (n= 219), el no consumo de frutas y verduras 19.9% (n= 195) y el sedentarismo 13.3% (n=130) que están representados con el mayor porcentaje dentro del presente estudio.

Objetivo específico Nro. 2

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

Tabla 3

Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según el género en la población de la cabecera cantonal del cantón Chaguarpamba, periodo Enero – Junio 2016.

	HOMBRES		MUJERES	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Riesgo bajo (<7)	77	23.1	54	16.2
Riesgo ligeramente elevado (7 - 11)	62	18.6	72	21.6
Riesgo moderado (12 - 14)	19	5.7	22	6.6
Riesgo alto (15 - 20)	11	3.3	15	4.5
Riesgo muy alto (>20)	0	0	2	0.6

Fuente: Test De Findrisk

Elaboración: Eliana Marcela Cuenca Cuenca

En el presente estudio se observó que en el sexo femenino predomina el riesgo ligeramente elevado 21.6% (n= 72) de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 a 10 años, cifras que estuvieron por encima del sexo masculino con notable diferencia.

Objetivo específico Nro. 3

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

Tabla 4

Edad con mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la cabecera cantonal del cantón Chaguarpamba, 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	89	26.6	21	6.3	16	4.8	2	0.6	128	38.3
Ligeramente elevado 7 – 11p	50	15	26	7.8	34	10.2	15	4.5	125	37.4
Moderado 12 – 14p	12	3.6	10	2.9	14	4.2	4	1.2	40	1.9
Alto 15 – 20p	0	0	8	2.4	9	2.7	8	2.4	25	7.5
Muy alto > 20	0	0	0	0	0	0	2	0.6	2	0.6

Fuente: Test De Findrisk

Elaboración: Guisella Cristina Jiménez Condolo

Del total de la población encuestada tenemos que el grupo etario que presenta mayor riesgo de presentar diabetes Mellitus tipo 2 en la Cabecera Cantonal del Cantón Chaguarpamba es el grupo que se encuentra entre los 45 y 54 años de edad con un puntaje en el test de Findrisk >15 y con un porcentaje de 2.7% (n=9). Aunque es importante resaltar que el grupo etario <35 años presenta un riesgo ligeramente elevado de desarrollar diabetes Mellitus tipo 2 en mayor porcentaje 15% (n=50)

Propuesta

Datos informativos

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 del presente trabajo investigativo, con la finalidad de aportar información necesaria y clara para despejar dudas y mitos sobre la patología existentes entre la población

Beneficiarios. Toda la población en general, hombres y mujeres principalmente mayores de 20 años sin/con diagnóstico previo de Diabetes Mellitus tipo2, y con riesgo de desarrollar esta enfermedad.

Ubicación. Se efectuará en la Cabecera cantonal del Cantón Chaguarpamba, cantón perteneciente a la provincia de 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 2.

Equipo responsable. Estudiante investigador

Costo. Se ha determinado que el costo resultante de esta propuesta estará financiado directamente por parte del investigador autor del presente trabajo.

Antecedentes de la propuesta

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad crónico degenerativa que se ha acentuado de manera emergente a nivel mundial, regional y en el país. Cada vez se diagnostica más personas con Diabetes Mellitus de los cuales la mayoría son diagnosticados en estadios avanzados con complicaciones crónicas. Lo que supone un reto

para poder hacer un diagnóstico temprano y encontrar factores de riesgo. Además, presenta un impacto socio económico elevado a nivel de salud debido a las discapacidades que esta patología genera, así como la carga psicosocial para los familiares.

Gracias al presente trabajo de investigación por medio de la aplicación del Test de Findrisk podremos conocer entre los principales factores de riesgo evaluados en el Test y en la población de quienes son la población que tienen un riesgo más elevado con un puntaje mayor a 15 del test en la población de 20 a 64 años de la Cabecera cantonal del Cantón Chaguarpamba presento el 2.7% para el desarrollo de Diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años, a partir de la fecha de aplicación del test, con predominio del género femenino y el grupo etáreo de 54 – 64 años.

Los principales factores de riesgo a los que se encuentra expuesta la población son el perímetro abdominal elevado, IMC elevado, no consumo de frutas y verduras y el sedentarismo. Todos los factores mencionados se relacionan directamente con la aparición de Diabetes Mellitus

Justificación

Como todas las enfermedades crónicas están en aumento, lo que corresponde un PROBLEMA DE SALUD PUBLICA ya que no solo afecta a la persona que lo desarrolla, sino que involucra a su familia la misma que debe afrontar las condiciones de invalidez y cuidados que este requiere e involucran su enfermedad.

La población en estudio presenta factores de riesgo modificables tales como, la mala alimentación, sedentarismo los cuales potencian el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2; por lo tanto el desarrollo de esta propuesta es importante, ya que permitirá la concientización sobre esta realidad, informándose, entendiendo y comunicando los diferentes factores, y así beneficiará a la adopción de estilos de vida saludables.

Objetivos

- Impartir una guía informativa sobre prevención de Diabetes Mellitus tipo 2, en la población de la Cabecera Cantonal del Cantón Chaguarpamba.
- Difundir de información de factores de riesgo, estilos de vida saludables y la sintomatología de alarma en relación a la patología

Análisis de factibilidad

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

Modelo operativo

Etapas I. Elaboración del tríptico

Etapas II. Identificar la población en riesgo.

Etapas III. Difusión de la información.

Administrador de la propuesta

El encargado de la administración de esta propuesta será el investigador del presente trabajo.

7. Discusión

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad metabólica crónica que está adquiriendo en los últimos años proporciones de auténtica epidemia. Se estima para el año 2010 un incremento superior al 50%, preferentemente en áreas de Asia, África y América del Sur. La DM tipo 2 (DM2) representa el 90-95% de todos los tipos de diabetes y se calcula que al menos el 50% está sin diagnosticar; de ahí la importancia del cribado de la población, para lo cual se han creado escalas de identificación no invasivas entre las más importantes la Escala de Findrisk que es la más usada y reconocida a nivel mundial. (Gonzalez Sarmiento, Pascual Calleja, Laclaustra Gimeno, & Casasnovas Lenguas , 2015)

En el presente trabajo de la muestra constituida por 334 personas de la cabecera cantonal del Cantón Chaguarpamba a quienes se les aplicó el test de Findrisk el 40.1% presentó un riesgo ligeramente elevado para el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 con una puntuación >7 en el test (Riesgo Ligeramente Elevado), seguido por un porcentaje de 39.2% que corresponde a riesgo bajo, 12.3% riesgo moderado, 7.8% presento un riesgo alto con una puntuación >15 en el test (Riesgo Alto) lo que indica la posibilidad de que 8 de cada 100 habitantes pueda desarrollar diabetes Mellitus en 10 años, cifra que fue similar a un estudio realizado en 2013 en la cabecera cantonal del Cantón Catamayo con una muestra de 256 personas donde se determinó que la mayoría de las personas evaluadas presentaron una puntuación <7 (53,1 %) con riesgo bajo, con puntuación de 7-11 riesgo levemente elevado (34,6 %), con puntuación de 12-14 riesgo moderado (10,5 %), con puntuación de 15-20 riesgo alto (1,8 %) y 0% con puntuación >20 riesgo muy alto. (Rodríguez Naranjo, 2013) Lo cual difiere de otro estudio realizado en el año 2010 por Ochoa D, en Ecuador con una muestra de 433 pacientes de los cuales 8.9% presentaron riesgo alto y 33.3% presentaron riesgo medio. A través de esto determinamos que en nuestro estudio al igual que el realizado a nivel de nuestra provincia de Loja el riesgo que presenta la población, es ligeramente elevado, esto debido a la presencia de factores de riesgo que modifican los estilos de vida de la población y hacen que el riesgo de contraer enfermedades no transmisibles como la Diabetes Mellitus vaya en ascenso.

Se ha demostrado que medidas simples relacionadas con el estilo de vida son eficaces para prevenir la diabetes de tipo 2 o retrasar su aparición. Para ayudar a prevenir la

diabetes de tipo 2 y sus complicaciones se debe: alcanzar y mantener un peso corporal saludable, mantenerse activo físicamente: al menos 30 minutos de actividad regular de intensidad moderada la mayoría de los días de la semana; para controlar el peso puede ser necesaria una actividad más intensa, consumir una dieta saludable, que evite el azúcar y las grasas saturadas, evitar el consumo de tabaco, puesto que aumenta el riesgo de sufrir diabetes y enfermedades cardiovasculares. (Salud, 2017)

Las personas podrían llegar a tener un mejor control de salud, especialmente en lo que respecta a peso corporal, presión arterial y un sinnúmero de procesos relacionados con la resistencia a la insulina lo que disminuiría a futuro el desarrollo de enfermedades crónicas, principalmente Diabetes Mellitus tipo 2. En la actualidad tras el proceso de globalización, urbanización y desarrollo se ha desencadenado una tendencia a la inactividad física lo que conlleva al desarrollo de múltiples factores de riesgo entre los cuales el de mayor relevancia es la obesidad que es una enfermedad crónica que puede ser determinada por diversos métodos, entre ellos el más conocido es el Índice de Masa Corporal (IMC). Hoy en día se afirma que la obesidad es una enfermedad, originada en una gran diversidad de factores que incluyen aspectos genéticos, sedentarismo, sobrealimentación, alteraciones de apetito y saciedad, malos hábitos alimentarios, y otros diversos factores endocrinos, neurológicos, psicológicos y fisiológicos. En otro nivel se encuentran las estrategias y prácticas de mercadeo de alimentos, que incluyen grandes porciones a bajo costo, acceso a máquinas dispensadoras de alimentos con un bajo valor nutricional y el mayor tiempo dedicado a actividades sedentarias (Colombia, 2016).

Lo que se destaca en el presente estudio donde los principales factores de riesgo presentes en la población de la Cabecera Cantonal del Cantón Chaguarpamba son Perímetro abdominal alto con 69.8% (n=233), IMC elevado 65.6% (n=219), no consumo de frutas y verduras diarias 58.4% (n=195) y el sedentarismo 38.9% (n=130).

Asimismo en un estudio realizado por Rodríguez A. en 2013 determina que de la población en estudio los principales factores de riesgo presentado son IMC asociado a sobrepeso y obesidad con 60,5 %; la falta en el consumo de frutas y verduras en 60,1%.

Bello y cols. en el 2016 se encontró que 32% de la población total presentó un IMC de 25-30Kg/m y 68% obtuvo un IMC >25 Kg/m, entre ellos obesidad grado I y II, y el 40% presentó sedentarismo. De manera similar, Barrios E. et al reportó que 40,91% tenían sobrepeso y 29,77% obesidad. Un estudio realizado por Soares Lima y Col en la

Universidad Federal do Ceará reportó que los factores de riesgo para DM2 investigados y las variables sociodemográficas, se constató que el sedentarismo fue mayor en las mujeres (77,6%), en el grupo de edad de 20 a 24 años. El sobrepeso predominó entre los hombres (32,1%) La obesidad fue más frecuente entre los hombres (7,6%), y el 58% consumían una dieta rica en grasas y baja en futas y verduras. Todo esto determina que la población en este estudio y a nivel mundial mantiene un ritmo de vida escaso en actividad física y rico en consumo de grasas lo que determina la aparición de los factores de riesgo antes mencionados. Con todo lo antes mencionado, se puede apreciar que en la actualidad los estilos de vida que han adoptado los habitantes ya sea en nuestro estudio o en estudios diferentes, han determinado la presencia de factores de riesgo que predisponen la presencia de numerosas enfermedades lo cual debe tomarse en cuenta para prevenir las mismas a través de programas que modifiquen estilos de vida y se evite la progresión y complicación de las mismas.

Según un estudio realizado por la doctora Ana Leticia Salcedo Rocha en México durante el año 2012 se demostró que el Deterioro físico, psicológico y de la actividad cotidiana, además del riesgo físico (hipercolesterolemia y definitivamente una mayor masa corporal), el riesgo psicosocial (mayor tensión, ansiedad, depresión), son ampliamente reportados como desfavorables en el control de la glucemia y predisponen a que el sexo femenino tenga predominio para el desarrollo de DM2 y pronósticos de complicaciones de la misma, lo que se denota en el presente estudio donde el sexo femenino presenta porcentajes superiores al sexo masculino desde riesgo ligeramente elevado con 21.6%, riesgo moderado 6.6%, riesgo alto 4.5%, Y muy alto 0.6%. De igual manera en un estudio realizado por López González AA et al. Realizado en 2013 se observa que de una muestra de 400 personas el sexo femenino es el que presenta mayor riesgo de presentar diabetes a futuro, presentando el 23% riesgo alto. Similares porcentajes se presentaron en otro estudio realizado en Brasil en 2012 donde se reportó que del total de la muestra estudiada 375 el 19% presentaba mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas entre ellas principalmente diabetes y pertenecía al grupo femenino. Como se ha demostrado en diversos estudios, el nuestro no puede ser la excepción debido a diversos factores el sexo femenino presenta mayor vulnerabilidad para presentar enfermedades no transmisibles como la Diabetes Mellitus tipo 2.

El riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 aumenta con la edad, debido al incremento fisiológico de la resistencia a la insulina no compensada con una adecuada secreción de insulina por una célula β envejecida (Ramos, 2014). De acuerdo al grupo etario en el presente estudio se observa que el grupo que presenta riesgo alto es el grupo etario entre 45 y 54 años con un 2.7% y con una puntuación > 15 en la escala de Findrisk, de igual manera en un estudio realizado por Fernández Solís en 2015 en Venezuela con una muestra de 380 personas donde se demostró que el grupo etario que presenta riesgo alto de desarrollar diabetes Mellitus tipo 2 fue el grupo comprendido entre 45 y 60 años. De igual manera un estudio nacional realizado en Quito por Portilla determina que el 23.53% del riesgo es alto en personas mayores de 45 años de edad. En nuestro estudio al igual que en los mencionados y en muchos más, se demuestra que el riesgo de presentar enfermedades no transmisibles como la Diabetes Mellitus tipo 2 aumenta considerablemente con la edad, debido a procesos de envejecimiento de las células y varios mecanismos más, lo cual se comprueba una vez más en nuestro estudio tras determinar que el grupo etario con mayor riesgo es el comprendido entre 45 y 54 años.

8. Conclusiones

- Se concluye luego de la aplicación del test de Findrisk que el riesgo de desarrollar diabetes Mellitus tipo 2 a 10 años es ligeramente elevada en la población de la Cabecera Cantonal del Cantón Chaguarpamba.
- Además dentro de este estudio se concluyó que los principales factores de riesgo que se presentan dentro de la población de la cabecera cantonal de Chaguarpamba, los cuales se determinan con la presencia de mayores porcentajes en el grupo de estudio son: perímetro abdominal elevado, el cual tiene predominio en el sexo femenino, un IMC elevado predominando el sobrepeso en ambos sexos y el consumo deficiente de frutas y verduras lo que aumenta el riesgo de desarrollar diabetes mellitus a futuro de igual manera el sedentarismo.
- En cuanto al género, el sexo femenino es el grupo más vulnerable y que presenta mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus en los próximos 10 años.
- La edad con riesgo moderado y alto de desarrollar Diabetes mellitus tipo 2 es de 45-54 años de edad.

9. Recomendaciones

Con todos los datos obtenidos de la investigación realizada en la cabecera cantonal del Cantón Chaguarpamba, se recomienda:

- A las autoridades sanitarias, antes de implementar estrategias de cambio en la población estudiada, lo más relevante será establecer campañas dirigidas a la educación de la población acerca de la patología y sus complicaciones, para lograr incentivar a la toma de medidas posteriores dirigidas a la prevención con responsabilidad.
- A los responsables del trabajo investigativo, para un mejor control de factores de riesgo, se recomienda dar a conocer el estudio a los profesionales de salud encargados del Centro de Salud de la Cabecera del Cantón Chaguarpamba para que ellos trabajen armando estrategia de prevención en la población que acude al mismo.
- A las autoridades de salud para que trabajen conjuntamente con las autoridades civiles se recomienda que en personas con riesgo moderado y alto de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, se desarrollen medidas preventivas orientadas al cambio en el estilo de vida y la inclusión de alimentación saludable, por parte del equipo de Salud.
- A las autoridades civiles para el control de los factores de riesgo, los nuevos retos serán a través del desarrollo de estrategias de intervención integral, programas que garanticen el bienestar y satisfacción saludable de toda la población involucrada en el estudio.
- De igual manera se recomienda al centro de salud de este cantón, la utilización del test de Findrisk como método diagnóstico precoz durante la atención primaria de Salud.

10. Bibliografía

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/>

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

ADA. (15 de Diciembre de 2017). *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). 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). *Guías 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*.

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

Araya-Orozco, 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 MARISCAL, 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>

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.*

Colombia, M. d. (2016). *Guía de practica clínica* . Obtenido de http://gpc.minsalud.gov.co/gpc_sites/Repositorio/Conv_637/GPC_obesidad/GUIA_SOBRREPESO_OBESIDAD_ADULTOS_COMPLETA.pdf

Cronica. (2016). Nuevos casos de Diabetes en Loja. *Diario Crónica* .

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 Bonelo, K. M. (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

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

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

FID. (2015). Atlas de la diabetes de la FID. *Federación Internacional de Diabetes.*

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.*

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

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

- Gonzalez Sarmiento, E., Pascual Calleja, I., Laclaustra Gimeno, M., & Casasnovas Lenguas, J. (2015). Síndrome Metabólico y Diabetes Mellitus. *Revista Española de Cardiología*.
- Iglesias González, R., Barutell Rubio, L., Artola Menéndez, S., & Serrano Martín, R. (2014). Resumen de las recomendaciones de la ADA. *ADA*, 2 - 3.
- INEC. (2013). *Ecuador en cifras*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- Irazú Gallardo, W., & Buen Abad Eslava, L. (2013). Mala nutrición en estudiantes universitarios de la Escuela de Dietética Y Nutrición. *Revista Médica Universitaria México*.
- Irazú, G., & Abad, L. (2013). Mala nutrición en estudiantes universitarios de la Escuela de Dietética Y Nutrición. *Revista Médica Universitaria México*.
- Irazú, G., & Abad, L. (2013). Mala nutrición en estudiantes universitarios de la Escuela de Dietética Y Nutrición. *Revista Médica Universitaria México*.
- JIMÉNEZ JIMÉNEZ, A., & SOLÓRZANO VITERI, D. (2014). *REPOSITORIO UCSG*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3838/1/T-UCSG-PRE-MED-312.pdf>
- Jiménez, A., & Solórzano, D. (2014). *REPOSITORIO UCSG*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3838/1/T-UCSG-PRE-MED-312.pdf>
- Jiménez, A., & Solórzano, D. (2014). *REPOSITORIO UCSG*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3838/1/T-UCSG-PRE-MED-312.pdf>
- León Ochoa, D. (2010). *DSPACE. UCUENCA*. Recuperado el Octubre de 2016, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3494/1/MED21.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., Rodríguez, R., Ordaz, J., & De Abajo, S. (2015). Sedentarismo y Salud: efectos beneficiosos de la actividad física. *Actividad física y Salud*.
- Márquez, S., Rodríguez, R., Ordaz, J., & De Abajo, S. (2015). Sedentarismo y Salud: efectos beneficiosos de la actividad física. *Actividad física y Salud*.
- Martín, F. J. (2012). Factores de Riesgo de la Diabetes Mellitus tipo 2. *Elsevier*.

- MSP. (2017). Diabetes Mellitus tipo 2 . *Guías de Práctica Clínica* , 22 - 24.
- OAXACA, U. A. (2012). *issuu*. Obtenido de https://issuu.com/piligabriel/docs/protocolo_maestria-1.docx
- OMS. (2016). *COMPLICACIONES DE LA DIABETES*. Obtenido de http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index3.html
- OMS. (2016). Informe Mundial de la Diabetes . *RESUMEN DE ORIENTACION*, 1 - 4.
- 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. (2017). Reporte Glob al de Diabetes Mellitus. *Revista de la OMS*.
- OMS. (Julio de 2017). *WHO.INT*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
- Palacios, D. A. (2012). Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*.
- Ramos, N. (2014). Diabetes Mellitus . *Scielo*.
- Reyes Sanamé, F. A., Pérez Álvarez, M. L., Figueredo, E. A., Ramírez Estupiñan, M., & Jiménez Rizo, Y. (2016). Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. *SciELO - Scientific Electronic Library Online*, 2 - 18.
- 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.
- 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.
- Rodríguez Naranjo, A. G. (2013). *Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en la población entre 20 a 40 en el Cantón Catamayo*. Loja.
- Salud, O. M. (Julio de 2017). *Centro de prensa* . Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
- Sara Márquez, R., Rodríguez Ordax, J., & De Abajo Olea , S. (2015). Sedentarismo y Salud: efectos beneficiosos de la actividad física. *Actividad física y Salud*.
- 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.

Viggiano, P., Puente , V., Villarreal Gaviria, J., Mora, D, L., & Cuadros, D. (2012). Prevalencia de prediabetes en estudiantes mayores de 18 años de medicina y cirugía de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle de la ciuda de Cali.

11. Anexos

Anexo 1

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

MEMORÁNDUM NRO. 0586CCM-ASH-UNL

PARA: Srta. Eliana Marcela Cuenca Cuenca
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

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

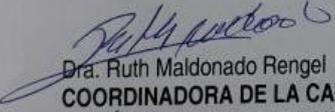
FECHA: 19 de febrero de 2016.

ASUNTO: Dar Pertinencia al Proyecto de Investigación.

Por medio del presente me permito comunicar a usted, sobre el Proyecto de Tesis: adjunto **"VALORACIÓN DEL RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2 A TRAVÉS DEL TEST DE FINDRISK EN LA POBLACIÓN DE LA CABECERA CANTONAL DEL CANTÓN CHAGUARPAMBA"** de su autoría, **que es pertinente**, de acuerdo al informe del **Dr. Flavio Fernández Espinoza**, 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



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 detectado 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

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
Enfermedad autoinmune, en la que el sistema inmunológico destruye las células beta, lo que provoca una deficiencia de insulina.

TIPO 2
Hiperinsulinemia, ocasionada por un defecto progresivo en la secreción de insulina.

TIPO 3
Genética. Solo se diagnostica durante el embarazo.

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 fies 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
- Margarina de cacahuete, yogur sin azúcares añadidos
- Cereales integrales

MENOS

- Pan blanco, arroz blanco, pasta refinada
- Carnes procesadas como el jamón
- Cereales de chocolate, mermelada
- Zumos de fruta, refrescos
- Cereales azucarados

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.** MARCHA, CORRER, AERÓBIC, MONTAÑA EN BICICLETA, ARTES MARCIALES, DEPORTES DE EQUIPO, BOXEAR,...

Test Findrisk

(Señala la respuesta adecuada con una X)

Provincia en la que resides: _____

1/ **Edad**

<input type="radio"/> Menos de 45 años	+ (0 pts.)	<input type="radio"/> Año de nacimiento: _____
<input type="radio"/> 45-54 años	+ (2 pts.)	
<input type="radio"/> 55-64 años	+ (3 pts.)	
<input type="radio"/> Más de 64 años	+ (4 pts.)	

2/ **Índice de masa corporal: Peso (kilos) / Talla (metros)²**

El: 70 (kg) / 1,70 (m) x 1,70 (m) = 24,22

<input type="radio"/> Menor de 25 kg/m ²	+ (0 pts.)	<input type="text" value=""/> Peso: _____
<input type="radio"/> Entre 25-30 kg/m ²	+ (1 pts.)	<input type="text" value=""/> Altura: _____
<input type="radio"/> Mayor de 30 kg/m ²	+ (3 pts.)	

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

HOMBRES	MUJERES
<input type="radio"/> Menos de 94 cm.	<input type="radio"/> Menos de 80 cm. + (0 pts.)
<input type="radio"/> Entre 94-102 cm.	<input type="radio"/> Entre 80-88 cm. + (1 pts.)
<input type="radio"/> Más de 102 cm.	<input type="radio"/> Más de 88 cm. + (3 pts.)

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 pts.) No + (2 pts.)

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

Todos los días + (0 pts.)

No todos los días + (1 pts.)

6/ **¿Tomas medicación para la hipertensión regularmente?**

No + (0 pts.) Sí + (2 pts.)

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

No + (0 pts.) Sí + (5 pts.)

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

<input type="radio"/> No	+ (0 pts.)
<input type="radio"/> Sí: abuelos, tía, tío, primo hermano	+ (3 pts.)
<input type="radio"/> Sí: padres, hermanos o hijos	+ (5 pts.)

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"

Anexo 5

Certificado de traducción del resumen



Lic. Mayra Chamba Cañar
DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH CÍA LTDA.

CERTIFICA:

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 CHAGUARPAMBA" MACROPROYECTO: VALORACIÓN DEL RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2 A TRAVÉS DEL TEST DE FINDRISK EN LA POBLACIÓN DE LA PROVINCIA DE LOJA autoría de la Srta. Eliana Marcela Cuenca Cuenca, 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, 03 de Octubre de 2017



Lic. Mayra Chamba Cañar
DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH CÍA LTDA.

Líderes en la Enseñanza del Inglés