



1859

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

TÍTULO

“Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en
la población de la cabecera cantonal de Centinela
del Cóndor”

MACROPROYECTO

“Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en
la población de Zamora Chinchipe”

Tesis previa a la obtención del
título de Médico General

Autor: Víctor Alfonso Cueva Aguirre

Director: Dr. Oscar Bladimir Nole Bermeo, Esp.

LOJA-ECUADOR

2021

Certificación

Dr. Oscar Bladimir Nole Bermeo, Esp.

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA:

Que he revisado y orientado en el marco del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja vigente, todo el proceso de desarrollo del trabajo investigativo titulado: **“Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor”** de autoría del Sr. **VÍCTOR ALFONSO CUEVA AGUIRRE**, previo a la obtención del título de Médico General.

Loja, 23 de julio de 2021



Firmado electrónicamente por:
**OSCAR
BLADIMIR NOLE
BERMEO**

Atentamente:

Dr. Oscar Bladimir Nole Bermeo, Esp.

DIRECTOR DE TESIS

Autoría

Yo **VÍCTOR ALFONSO CUEVA AGUIRRE** con CI. 1106025834 declaro ser autor del presente trabajo de investigación titulado **“Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor”**.

Acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación del presente trabajo en el Repositorio Institucional de la Biblioteca Virtual.

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

Autor: Víctor Alfonso Cueva Aguirre

Cédula de Identidad: 1106025834

Fecha: 23 Julio del 2021.

Correo electrónico: victor.cueva@unl.edu.ec

Teléfono: 0992975119



Firmado electrónicamente por:
**VICTOR ALFONSO
CUEVA AGUIRRE**

Firma

Carta de Autorización

Yo, Víctor Alfonso Cueva Aguirre, declaro ser autor del trabajo de investigación **“Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor”**, como requisito para optar el grado de Médico General: 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 Repositorio Digital Institucional, 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 veinte y tres días del mes de julio del dos mil veinte y uno, firma el autor.

Firma:



Firmado electrónicamente por:
**VÍCTOR ALFONSO
CUEVA AGUIRRE**

Autor: Víctor Alfonso Cueva Aguirre

Cédula: 1106025834

Dirección: Alfredo Mora Reyes y Manuel Monteros, Loja

Correo electrónico: victor.cueva@unl.edu.ec

Teléfono: 0992975119

Director de Tesis: Dr. Oscar Bladimir Nole Bermeo, Esp.

Tribunal de Grado:

Presidente/a: Dr. Bayron Patricio Garcés Loyola, Esp.

Vocal: Md. Sandra Katerine Mejía Michay, Mg, Sc.

Vocal: Md. Patricio Rafael Espinosa Jaramillo, Esp.

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada a:

Mis padres Alfonso y Judy, quienes, con su amor, paciencia y esfuerzo, me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo del trabajo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

Mis hermanos Cecibel y Carlos, por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias. A toda mi familia, porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

Alfonso Cueva

Agradecimiento

En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento al director de esta tesis, Dr. Oscar Bladimir Nole Bermeo, por la dedicación y apoyo que ha brindado a este trabajo, por el respeto a mis sugerencias e ideas, por la dirección y el rigor que ha facilitado a las mismas. Así mismo al Dr. Jorge Vicente Reyes Jaramillo, Mg. Sc., quién fue el promotor de esta investigación, además de ser un pilar fundamental durante la misma y sobre todo agradecer por la confianza ofrecida desde que llegué a esta facultad.

A la par, agradezco a mi docente de titulación Dra. Elvia Raquel Ruíz Bustán, Mg. Sc., por su importante guía, a mis compañeros que conforman el macroproyecto que todos de una u otra manera hemos forjado este trabajo de investigación.

Alfonso Cueva

Índice

Carátula	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice	vii
Índice de tablas.....	viii
1. Título	1
2. Resumen	2
Summary	3
3. Introducción	4
4. Revisión de Literatura	7
4.1. Consideraciones Teóricas y Definiciones de Diabetes Mellitus.....	7
4.2. Diabetes Mellitus Tipo 2.....	7
4.2.1. Etiología y etiopatogenia.....	7
4.2.2. Manifestaciones clínicas.....	8
4.2.3. Complicaciones	9
4.2.4. Pronóstico.....	9
4.2.5. Prevención.....	10
4.2.6. Epidemiología	10
4.2.7. Factores de riesgo.....	12

4.3. Contexto.....	15
4.3.1. Estructura demográfica.....	15
4.3.2. Estructura geográfica	16
4.3.3. Clima	17
4.3.4. Equipamiento en educación.....	17
4.3.5. Equipamiento en salud	18
4.3.6. Tipo de trabajo	18
5. Materiales y Métodos.....	21
6. Resultados	25
7. Discusión.....	31
8. Conclusiones.....	34
9. Recomendaciones	35
10. Referencias Bibliográficas	36
11. Anexos	41

Índice de Tablas

Tabla N°1: Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor	25
Tabla N°2: Nivel de instrucción como factor asociado al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2	26
Tabla N°3: Principales actividades laborales como factor asociado al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2	27
Tabla N°4: Consumo de cigarrillo como factor asociado al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2	29

Título

“Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor.”

1. Resumen

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una patología donde los tejidos del cuerpo adquieren resistencia a la insulina, produciendo un estado de hiperglucemia crónica originando disfunción e insuficiencia multiorgánica en ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. La presente investigación tuvo como propósito establecer el riesgo de desarrollar DM2, identificar nivel de instrucción, actividad económica y consumo de cigarrillo como factores asociados al desarrollo de DM2, y, desarrollar acciones de salud de promoción y prevención, en los habitantes de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor. Se aplicó un enfoque mixto, descriptivo, de cohorte transversal. 290 habitantes conformaron la muestra cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión, se empleó el test de FINDRISC obteniendo que 36,54% presentó riesgo bajo, 48,96% riesgo ligeramente elevado, mientras que para el riesgo moderado, alto y muy alto llegó a ser del 14,5% con valor de $p= 0.01$. En cuanto a nivel de instrucción predominó secundaria con 6,9% de riesgo moderado o mayor, de distinta manera fue para primaria y superior con 3,8% en ambos casos. Las actividades laborales más afectadas fueron profesionales – técnicos y comerciantes con 4,83% para los dos grupos poblacionales, y quehaceres domésticos 3,79%. El consumo de cigarrillo no obtuvo significancia estadística para la investigación. Se concluyó que la mayoría de la población presentó riesgo bajo; el grupo etario más afectado fue el menor a 45 años, así como la población femenina resultó con porcentajes tres veces más elevados.

Palabras Clave: Enfermedades no transmisibles, Medicina preventiva.

Summary

Diabetes Mellitus type 2 (DM2) is a pathology whom body tissues develop insulin resistance, producing chronic hyperglycemia which causes dysfunction and eye, kidney, nerve, heart and blood vessels failure. This research purpose was to establish risk of developing DM2, identify education level, economic activity and cigarette smoking as factors associated with DM2, and to devise health promotion and prevention activities in the Centinela del Condor cantonal head inhabitant. A mixed, descriptive, cross-sectional cohort approach was used. 290 inhabitants were included in the sample, complying inclusion and exclusion criteria, FINDRISC test was applicated, getting that 36.54% showed low risk, 48.96% slightly raised risk, while moderate, high and very high risk reached 14.5% with a $p= 0.01$ value. Regarding education level, secondary predominated with 6.9% of moderate or higher risk, in a different way it was for primary and higher with 3.8% in both cases. The most affected work activities were professional-technical and commercial activities with 4.83% for the two population groups, and housework 3.79%. Cigarette smoking was not statistically significant for the study. It concludes that the majority of the population presented low risk; the most affected age group was those under 45 years, and the female population had percentages three times higher.

Key Words: Noncommunicable diseases, preventive medicine

3. Introducción

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica crónica incurable pero prevenible y controlable, que se caracteriza por ser uno de los padecimientos crónicos que más modifica la calidad de vida de la persona, pues produce cierto grado de invalidez física, consecuencia de sus variadas complicaciones multiorgánicas como insuficiencia renal crónica, oftalmopatías y padecimientos agudos (Reyes, Pérez, Figueredo, Ramírez y Jiménez, 2016).

En las últimas décadas ha existido una transformación súbita en el ritmo de vida de las personas a nivel mundial, con rápidos cambios culturales y sociales, alimentación hiperenergética, migración de residentes de áreas rurales hacia los núcleos urbanos, y población pobre que no tiene acceso a una dieta variada. Todo esto acompañado de falta de actividad física ha producido un incremento en los índices de sobrepeso y obesidad, lo cual unido al aumento de esperanza de vida y el envejecimiento de la población, así como el origen étnico se ha vinculado como un factor importante en la participación de la insulinoresistencia, constituyendo principales determinantes de riesgo para el desarrollo de DM2 (Farreras y Rozman, 2020).

Los esfuerzos científicos para conocer y cuantificar el riesgo de padecer DM2 han sido múltiples. Varios países de Europa han realizado diferentes estudios basándose en el test de FINDRISC (Find Risk Score): en España se realizó el estudio denominado “Detección del riesgo de padecer DM2”, con una muestra de 171 personas, donde 22,2% presentó un riesgo elevado de padecer DM2 en los próximos 10 años (Carmona, 2016).

En Cuba se realizó el estudio “Identificación de individuos con riesgo de desarrollar diabetes tipo 2”, en el que se utilizó el test de FINDRISC como instrumento predictor para evaluar el riesgo de Diabetes Mellitus y se obtuvo los siguientes resultados: el sexo femenino predominó y los normopeso, la edad promedio de 46,57 años y la media de la circunferencia de la cintura fue de 90,37 cm. Once individuos tuvieron prueba de tolerancia a la glucosa alterada, 91% presentó riesgo de bajo a moderado y 66,2% realiza ejercicios físicos diariamente. Solo 13 % ingiere algún tratamiento antihipertensivo y 4% del total han tenido en algún momento niveles elevados de glucemia (Sánchez, Peña, Delgado y Costa, 2016).

En Ecuador, durante el año 2019, la Diabetes Mellitus causó 4890 defunciones, colocándose como la segunda causa de muerte a nivel nacional con 6,65%, comparadas a las del año 2000, en que esta enfermedad causó 2533 muertes, correspondientes al 4,62%. En la Región Sur se registró un total de 5912 defunciones en el 2019, de las cuales 350,

es decir, 5,92% del total, fueron a causa de DM2. En el caso de la provincia de Zamora Chinchipe, en el mismo año, esta enfermedad fue la tercera causa de defunciones, solo detrás de accidentes de transporte terrestre y neumonía e influenza, con 3,60% de decesos (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2021).

La probabilidad de que una persona desarrolle DM2 depende de una combinación de factores de riesgo, como de genes y estilo de vida, así también las posibilidades de autocuidado en las enfermedades crónicas han sido asociadas de manera directa con los niveles educativos, ya que como es conocido a mayor nivel de instrucción educativo mejores oportunidades de acceso al mundo laboral, lo que en teoría implica un buen acceso a salud, y al tenerlo se espera una mejor promoción y prevención de esta, lo que a su vez permite un diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado de la DM2 (Fernández, 2018).

Siendo la profesión u oficio un acápite muy importante, se debe mencionar que algunas profesiones conllevan una mayor dificultad para llevar un estilo de vida saludable, lo que pone a muchos profesionales en riesgo de desarrollar DM2 (Zanetti y Almeida, 2017). Según un estudio reciente, las profesiones que se vinculan a un mayor riesgo de obesidad tienen en común una serie de factores, como trabajar en un espacio reducido limitando la movilidad y falta de actividad física. Como consecuencia, malos hábitos como el sedentarismo y alimentación no saludable ponen a profesionales en riesgo a desarrollar obesidad y DM2 (Ramos, 2016).

También el consumo de tabaco se asocia a un mayor riesgo de DM2 dependiente de dosis y la frecuencia con que los pacientes diabéticos consumen tabaco es similar a la de la población general (Fabían San Miguel y Cobo Abreu, 2017). Tiene relación directa como factor etiológico que motiva el desarrollo de DM2 por su clara influencia en la modificación de la sensibilidad de los receptores de insulina, creando insulinoresistencia, ya que esta sustancia química actúa como estimulante de la producción de antagonizantes de la insulina, como el cortisol, catecolaminas y la hormona del crecimiento (López Zubizarreta, Hernández Mezquita, Miralles García y Barrueco Ferrero, 2017).

Por esta razón, partiendo del concepto, de que la salud y la enfermedad se generan en donde las personas tienen su vida cotidiana, resulta importante establecer la correlación entre los niveles de instrucción, actividad laboral, consumo de cigarrillo y riesgo de desarrollar DM2.

En el cantón Centinela del Cóndor, no se dispone de índices del riesgo de su población a padecer esta enfermedad y, mucho menos, se han estudiado a profundidad los factores

que podrían estar vinculados con la patología. Por lo mencionado anteriormente esta investigación contribuye al conocimiento científico mundial, al proporcionar información contextualizada que puede servir como base para la realización de futuras investigaciones y en caso de intervenciones, para comparar cifras y dimensionar la eficiencia de las políticas de salud.

Por lo anteriormente expuesto, al existir un vacío en la literatura científica local sobre los principales factores de riesgo y ausencia de datos epidemiológicos se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el riesgo de desarrollar DM2, en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor?.

La presente investigación es parte del macroproyecto denominado “Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la provincia de Zamora Chinchipe”. Con el propósito de determinar este riesgo en la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor, se ha estructurado el presente proyecto titulado “Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor”, y así obtener resultados certeros y confiables, que permitan contrastar el riesgo en función de las áreas geográficas, por lo que tiene un singular valor epidemiológico y de planificación para que los gobiernos locales, instituciones de salud y comunidad médica local, conozcan este contexto de salud-enfermedad, y puedan orientar las acciones de promoción de salud, prevención de factores modificables, contribuyendo de esa manera al propósito de mejorar la calidad de vida de los habitantes de este cantón amazónico.

Se realizó este estudio fundamentado en las prioridades de la investigación en salud 2013 – 2017 propuestas por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) y que está enmarcado en la línea 3 de investigación “salud enfermedad del adulto y adulto mayor en la Región Sur del Ecuador o Zona Siete” de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja; por todo lo antes mencionado, el presente trabajo de tesis tiene como principal objetivo determinar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor y, los objetivos específicos planteados fueron: a) Establecer el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor, utilizando el test de FINDRISC. b) Identificar el nivel de instrucción, actividad económica y consumo de cigarrillo como factores asociados al desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 y, c) Desarrollar acciones de promoción de la salud y prevención en Diabetes Mellitus tipo 2.

4. Revisión de Literatura

4.1. Consideraciones Teóricas y Definiciones de Diabetes Mellitus

Se considera como prediabéticos a los individuos que tienen alto riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), determinada por hallazgos como glucemia alterada en ayunas y/o intolerancia a la glucosa (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017, p.15).

De acuerdo a la Guía de Práctica Clínica de DM2 del Ministerio de Salud del Ecuador, la Diabetes Mellitus “es un trastorno metabólico de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas caracterizados por hiperglucemia crónica, resulta de la coexistencia de defectos multiorgánicos que incluyen insulinoresistencia en el músculo y tejido adiposo, sumado a un progresivo deterioro de la función y la masa de células beta pancreáticas, secreción inadecuada de glucagón y el aumento de la producción hepática de glucosa” (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017, p.15).

Existen distintos tipos de Diabetes Mellitus, según el proceso patógeno que culmina en hiperglucemia, entre estas tenemos: DM tipo 1, DM tipo 2, diabetes de tipo gestacional, juvenil, entre otras (Aguilar, 2019).

La Diabetes Mellitus tipo 2 es producto de la insulinoresistencia de los tejidos, lo cual conduce a una hiperinsulinemia, y esto da como consecuencia el deterioro funcional de los islotes pancreáticos. Todo esto resulta en una inadecuada secreción de glucagón e hipersecreción hepática de glucosa (Aguilar, 2019).

Los pacientes con DM2 necesitan cuidados continuos, tanto del médico como de su familia y una buena educación sobre la enfermedad, para así evitar un mal manejo y complicaciones de la misma. Sin embargo, en muchos casos se logra ver poca importancia al tratamiento, ya sea por la complejidad del mismo, por creencias equivocadas sobre la enfermedad o por un estilo paternalista adoptado por el médico, lo cual imposibilita al paciente en la toma de decisiones propias sobre su situación (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017, p.16).

4.2. Diabetes Mellitus Tipo 2

4.2.1. Etiología y etiopatogenia. En cuanto a la etiología y etiopatogenia, se conocen varias etapas en que se desarrolla la DM2, alrededor de 10 a 20 años previos a su aparición clínica. En una primera etapa, se desarrolla resistencia tisular a la acción de la insulina, estímulo que es compensado por el páncreas que empieza a producir más insulina para que las células puedan utilizar la glucosa, produciendo de esta manera hiperinsulinemia

que mantiene las glucemias normales en ayunas y postprandiales, asociado además a lipotoxicidad en el paciente obeso e insulinoresistente. En una segunda etapa, empieza a disminuir la secreción de las células β pero continúa la resistencia a la insulina, lo que resulta en la alteración de los resultados de la glucemia en exámenes de laboratorio. En esta etapa la glucotoxicidad empieza a producir daño a tejidos, lo que provoca las manifestaciones clínicas de esta enfermedad. Por último, en la tercera etapa, la resistencia a la insulina se mantiene; pero la secreción de insulina va disminuyendo progresivamente, esto lleva a que se la instaure como terapia y aquí se inicia la sintomatología tradicional (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017).

4.2.2. Manifestaciones clínicas. A menudo se presentan de forma lenta y progresiva; pues, es posible padecer DM2 durante años y no saberlo (Mayo Clinic, 2021). Entre los signos y síntomas se encuentran:

- El incremento en la glicemia hace que los riñones filtren gran cantidad de glucosa para mantener homeostasis. Este exceso que se secreta por la orina arrastra consigo agua, con lo que sobreviene deshidratación y polidipsia. El paciente ingiere grandes cantidades de agua, por lo que también presenta poliuria (Mayo Clinic, 2019).

- Los niveles bajos de insulina hacen que sea muy difícil el ingreso de la glucosa a los tejidos, entonces, se genera dificultad para producir energía, desencadenando la polifagia.

- Al disminuir la capacidad de generar energía a partir de glucosa, los tejidos utilizan fuentes alternativas almacenadas en los músculos y la grasa, además de perderse calorías al liberar la glucosa excedente por vía renal, por lo que va a existir pérdida de peso (National Geographic, 2018).

- Al disminuir la entrada de glucosa a las células, puede provocar cansancio o una sensación de irritabilidad (MedicalNewsToday, 2019).

- Puede presentarse visión borrosa, puesto que, si la glucemia es muy alta, se provoca una extracción del líquido cristalino, afectando la capacidad de este para enfocar las imágenes.

- Pueden presentarse llagas que tardan en sanar, sobre todo en extremidades (National Geographic, 2018).

- Es conocida la mayor incidencia de infecciones en pacientes diabéticos (sobre todo de vías urinarias) debido a que la constante hiperglucemia altera la función de los neutrófilos, disminuye la actividad antioxidante y la inmunidad humoral (Machado, Montano, y Dimakis, 2017), además que la glucosuria constante motiva la proliferación

bacteriana, aminorando la función leucocitaria, y el urotelio se modifica de tal forma que permite una mayor adhesión bacteriana. A esto se incluye el desarrollo de neuropatía diabética, que genera paresia progresiva de la vejiga (Lucas, Franco, y Castellano, 2018).

- Lesiones aterciopeladas marrones en zonas declives, caracterizadas por hiperpigmentación, hiperqueratosis y papilomatosis, llamadas acantosis nigricans, que están asociadas a resistencia a la insulina (Ordóñez, Luzuriaga, Iglesias, Flores, y Suquilanda, 2019).

4.2.3. Complicaciones. La hiperglucemia crónica es un factor importante para el desarrollo de complicaciones de la diabetes, asociado a otros factores como hipertensión, y dislipidemia, que incrementan la morbilidad y mortalidad de la enfermedad.

Existen complicaciones microvasculares y macrovasculares. Las primeras son: retinopatía proliferativa o no proliferativa, edema macular, mono o polineuropatía, albuminuria y deterioro de función renal. Las macrovasculares incluyen coronariopatía, arteriopatía periférica, enfermedad cerebrovascular.

Otras complicaciones pueden ser gastroparesia y diarrea, neuropatía, disfunción sexual, complicaciones dermatológicas como xerosis y prurito, infecciones graves como mucormicosis rinocerebral, infecciones enfisematosas de la vesícula biliar y de las vías urinarias, otitis externa invasiva, neumonía; cataratas, glaucoma, síndrome de movilidad articular limitada, enfermedad periodontal, pérdida de la audición. Hay otras condiciones comórbidas donde el papel de la hiperglucemia es incierto, que se producen en el paciente diabético, como depresión, apnea obstructiva del sueño, esteatosis hepática, deterioro cognitivo y bajas concentraciones de testosterona en varones (Jameson, y otros, 2018).

4.2.4. Pronóstico. La DM2 es una enfermedad que no tiene cura, cuyo transcurrir es progresivo, pudiendo ser necesario incrementar medicación para alcanzar las metas terapéuticas. Es indispensable el buen control de la glucemia y de los niveles de hemoglobina glicosilada. Los pacientes mal controlados llegan a desarrollar las complicaciones que mencionamos anteriormente a los 10 a 15 años de evolución de la enfermedad (American Diabetes Association, 2020). El pronóstico en general es bueno si se mantienen niveles de tensión arterial menores a 140/90, una hemoglobina glicosilada menor de 7%; un IMC entre 18.5 y 25 Kg/m² a mediano plazo o disminución de al menos 5-7% del peso corporal en el primer año de tratamiento; uso de edulcorante no calórico a máximo 1 sobre diario, limitar la ingesta de alcohol, abandonar el consumo de tabaco, hacer al menos 150 minutos semanales de ejercicio aeróbico moderado y mantener una dieta equilibrada (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017).

4.2.5. Prevención. De acuerdo a la Guía de práctica clínica Diabetes Mellitus tipo 2, del Ministerio de Salud Pública que se asume como texto directriz para la presente existen algunas recomendaciones:

- Realizar tamizaje en pacientes con un puntaje mayor a 12 puntos obtenidos en el test de FINDRISC, el cual deberá ser realizado por personal de salud (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017, p.22).

- Medir glucosa cada uno a tres años en este tipo de pacientes, tomando en cuenta sus necesidades personales y manteniendo un constante seguimiento del mismo (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017, p.22).

- Aquellos pacientes con diagnóstico de prediabetes deberán ser intervenidos con medidas no farmacológicas. En pacientes con sobrepeso u obesidad es recomendable cambiar hábitos de vida de manera inmediata conjuntamente con un nutricionista para obtener una pérdida de peso del 5 % al 10 %, además de promover una actividad física regular de por lo menos 150 minutos semanales (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017, p.22).

- Realizar programas educativos en diabetes, con base en evidencia y adaptados a los requerimientos del paciente y su entorno, con esto ayudamos a mantener el control de la enfermedad y mejoramos el autocuidado (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017, p. 31).

- En cuanto a la actividad física, se recomienda realizar mínimo 150 minutos semanales de ejercicio aeróbico, de moderada intensidad y en aquellos que no presentan contraindicaciones se debe recomendar la realización de ejercicios de resistencia al menos dos veces por semana (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017, p. 33-34).

- Solo en casos especiales se recomienda iniciar tratamiento farmacológico para prevenir DM2, como por ejemplo en aquellos que presentan un IMC mayor a 35 que no logran una reducción importante de peso (5-10 %), o en los que la prediabetes persiste luego de 6 meses de cambios en el estilo de vida y mujeres con Diabetes Mellitus gestacional previa. El tratamiento farmacológico se debe iniciar con el medicamento de elección que es la metformina (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017).

4.2.6. Epidemiología. Según la Federación Internacional de la Diabetes (2019) a nivel mundial se estima que casi 500 millones de adultos padecían diabetes en 2019, que, a diferencia del año 1980 eran 108 millones, se observó un gran aumento. Se estima que dicha cifra se eleve a 578 millones para el año 2030, y a 700 millones para 2045. Esto se

indica con un incremento de sus factores de riesgo, como son el sobrepeso y la obesidad. En la última década, la incidencia de diabetes ha incrementado raudamente en los países de medianos ingresos que en los de ingresos más altos.

La diabetes ocasionó 4 millones de fallecimientos de personas comprendidas entre los 20 a 79 años de edad en el año 2019 y donde se estima que para el año 2030 estas cifras van a aumentar a 29 millones y dónde es más preocupante según las cifras estimadas para el año 2045 el número de defunciones va a llegar a 47 millones (Federación Internacional de la Diabetes, 2019).

Para la región de América del Sur y Central, en 2019 existían 31,6 millones de personas entre 20 y 79 años; es decir, el 9,4% de esta población en el mencionado grupo de edad, tiene diabetes. De estos, 13,3 millones correspondiente al 41,9% se encontraban sin un diagnóstico. Brasil es uno de los países que registra uno de los números más altos en la región con 16,8 millones y donde la prevalencia es mayor en mujeres con 17,9 millones correspondiente al 10,4% que a diferencia de los hombres el número es de 13,8 millones que representan el 8,4% (Federación Internacional de la Diabetes, 2019).

La mortalidad durante el año 2019, se estimó en 243 200 defunciones de las personas comprendidas entre los 20 a 79 años de edad que fueron resultado directo de la diabetes o a través de alguna de sus complicaciones. En cuanto al sexo se presentó un valor similar siendo 122 200 defunciones para los hombres mientras que para las mujeres fue de 121 000. El gasto sanitario ocasionado por la diabetes o sus complicaciones fue de 69,7 mil millones de dólares, donde las proyecciones para el año 2030 lleguen a los 80,4 mil millones de dólares y para el año 2045 oscilen los 85,7 mil millones (Federación Internacional de la Diabetes, 2019).

En Ecuador la Diabetes Mellitus consta entre las primeras diez causas de defunciones. Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, en el año 2016, esta enfermedad causó 4906 fallecimientos, ubicándose como la segunda causa de mortalidad general (INEC, 2016), la primera causa de muerte en mujeres y la tercera en hombres (Núñez, Delgado, & Simancas, 2020), además, cada año se registran alrededor de 37.000 nuevos casos de diabetes de los que el 98% son tipo 2 (Machado, 2019). Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), entre el 7,1 y el 7,8% de ecuatorianos vive con diabetes en el 2018 (Heredia, 2018).

En la provincia de Zamora Chinchipe, según los datos disponibles en las investigaciones estadísticas del INEC, en el año 2013 hubo 125 ingresos hospitalarios por

diabetes mellitus, correspondientes al 1,89% del total de los ingresos, ubicándose en el octavo lugar, incluyendo motivos de ingreso hospitalario como parto único espontáneo o por cesárea, que son las principales causas de admisiones. Asimismo, en este mismo año, el 4,09% de defunciones fueron debidas a esta enfermedad, es decir, que, junto a la hipertensión arterial, se colocan en segundo lugar en causas de muerte en esta provincia. (INEC, 2014).

4.2.7. Factores de riesgo. Se agrupan en dos grupos: modificables y no modificables. Factores de riesgo no modificables:

- El riesgo aumenta a medida que se envejece, debido a que hay una tendencia a hacer menos ejercicio, perder masa muscular y subir de peso; sin embargo, la diabetes tipo 2 también está aumentando entre los niños, los adolescentes y los adultos jóvenes (Noa Pelier, 2021, pp.2 -4).

- La prevalencia de DM2 es mayor en el sexo femenino, datos referentes a América del Sur y Central publicados por la Federación Internacional de Diabetes (FID) indican que las mujeres de entre 20 y 79 años tienen un porcentaje superior en estas regiones, situación que podría depender de ciertos factores sociodemográficos, los cuales vinculan circunstancias de desigualdad particularmente con este grupo poblacional, lo que influye en el incremento de prevalencia de obesidad en las mujeres en más de 20% en comparación a los hombres, volviéndolas propensas a desarrollar patologías metabólicas, entre las que se incluye la DM2 (Leiva, 2018).

- La predisposición genética a DM2 tiene gran relevancia, varios estudios científicos relacionan la existencia de antecedentes familiares con una mayor probabilidad de padecerla, pues las mutaciones genéticas que se producen generan un impacto negativo en los mecanismos y procesos que regulan de manera directa el normal funcionamiento metabólico como lo son la producción y detección normal de glucosa y la producción y secreción de insulina, entre otras. Si bien es cierto que todos los individuos que llegan a adquirir esta patología poseen una variación en uno o diversos genes, no todas las personas que las poseen desarrollan DM2, puesto a que también intervienen determinantes ambientales (Winter, 2018).

- El riesgo asociado a la raza y etnia es variable, el porcentaje de incidencia es mucho mayor en nativos de Alaska e indígenas americanos (15,1%), seguido de los individuos de raza negra no hispanos/latinos (12,7%) y los hispanos/latinos (12,1) en contraste con los estadounidenses de origen asiático que tienen un porcentaje menor (8,0%). Las personas no hispanas/latinas presentan el menor porcentaje (7,4%) (American Diabetes

Association (ADA), 2017).

- El riesgo de DM2 en un intervalo de 3 a 6 años después de haber padecido diabetes gestacional (DMG) es mayor, especialmente en menores de 40 años. Estas mujeres tienen más posibilidades de volver a presentar DMG en sus próximos embarazos, exponiéndose así a complicaciones y a un riesgo cada vez mayor. La manifestación de síntomas de hiperglucemia durante la gestación no es común e incluso sus síntomas se pueden confundir con los del propio embarazo, además existe peligro de que el bebé por nacer sea macrosómico, tenga predisposición a obesidad y desarrolle DM2 en el futuro, por lo que es aconsejable e importante realizar un cribado a las 24 y 28 semanas (Clínic Barcelona, 2018).

- El antecedente de hiperglucemia transitoria, ya sea que se produjo secundariamente por alguna enfermedad o por la ingesta de determinados medicamentos, acrecienta el riesgo de DM2, haciendo necesario realizar la medición de glucemia en ayunas al menos una vez al año a fin de prevenirla y poder reconocer tempranamente en caso de que se manifieste (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019, pp.19).

- El Síndrome del ovario poliquístico (SOP), es una entidad relacionada estrechamente con la DM2, tanto así que se estima que cuando las mujeres afectadas con SOP lleguen a los 40 años, la mitad de ellas habrá adquirido diabetes mellitus, pues produce resistencia a la insulina, hiperinsulinemia, desregulación del control de glucosa y aumento de peso, además de otras alteraciones que ocasionan problemas de fertilidad, en su salud cardíaca, e incluso puede favorecer el desarrollo de diabetes gestacional (CDC, 2020).

Entre los factores de riesgo modificables constan los siguientes:

- El sobrepeso (IMC de 25-30kg/m²) y la obesidad (IMC de >30kg/m²) son un factor de riesgo en la fisiopatología de la DM2, pues se elevan los niveles de citoquinas y proteínas proinflamatorias precursoras de DM2. Además, el sobrepeso y la obesidad están relacionados directamente con la resistencia a la insulina, paso previo al debut clínico de la DM2 (Pajuelo, 2018).

- La circunferencia de la cintura o perímetro abdominal, constituye un predictor de DM2 aún más importante que el IMC, pues este último al no discriminar la masa magra de la masa grasa no proporciona información acerca de la distribución de la grasa en el cuerpo, lo cual constituye un dato relevante al momento de estimar el riesgo de desarrollar DM2, considerando que, la obesidad abdominal o central está asociada estrechamente a

la resistencia a la insulina en contraste al depósito de grasa periférico, aumento del riesgo de patologías metabólicas y enfermedad cardiovascular (Díaz, 2017).

Es importante enfatizar que, con la valoración del perímetro abdominal, inclusive en individuos con un IMC normal, se puede identificar una distribución anormal de la grasa corporal con acumulación visceral, lo que resalta lo valioso de esta medición (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019).

El valor del perímetro de la cintura ≥ 80 cm en mujeres y ≥ 90 cm en los hombres, es considerado factor de riesgo para DM2 (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017).

- La actividad física en personas con DM2 es esencial, realizándola de forma regular produce una disminución de la morbimortalidad asociada, del tiempo de hiperglucemia postprandial y de la mortalidad cardiovascular. Así mismo, la práctica de las diferentes modalidades de ejercicios influye en la reducción de la Hemoglobina glicosilada A1c, de la siguiente manera: aeróbico (-0.73%), de resistencia (-0.57%) y, si se considera también la duración del ejercicio, ocasiona una reducción mayor (-0.89%) si son más de 150 minutos a la semana y (-0.36%) si es un tiempo menor. Es por ello que se recomienda que al menos 5 días a la semana, se realice como mínimo 150 minutos de ejercicio aeróbico de moderado a intenso y si no existen contraindicaciones, acompañarlo al menos 2 veces a la semana con ejercicios de resistencia. Si se destina mayor tiempo a la actividad física, incluso se puede obtener beneficios adicionales como la reducción de peso si la duración es mayor de 300 minutos semanales (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019).

- El peso ideal en una persona con DM2 debe ser el correspondiente a un IMC entre 18.5 y 25 Kg/m². En el primer año de tratamiento, los pacientes con obesidad que no logren las metas a mediano plazo, tienen que reducir de manera óptima un 7% su peso corporal o como mínimo un 5% (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017).

- En personas con diabetes mellitus tipo 2, el estrés aumenta los niveles de glucosa en sangre. El estrés crónico vinculado con diabetes predispone: vulnerabilidad previa, recursos de adaptación, soporte social y autoestima. Existen diversas técnicas para controlar el estrés y por ende control de la glucosa por lo que es muy útil en el control de la diabetes (Juarez, 2020).

- La hipertensión arterial (HTA) es un problema de salud, tanto por su elevada frecuencia, por las consecuencias y discapacidades que provoca, así como por su repercusión en la mortalidad (Espinosa, 2018). Tener presión arterial superior a

140/90 mm Hg o estar en terapia farmacológica para HTA se asocia con un mayor riesgo de diabetes tipo 2 (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017).

Cuadro 1. Clasificación de la presión arterial sistémica		
Categoría	PA sistólica (mmHg)	PA diastólica (mmHg)
Óptima	<120	<80
Normal	120 a 129	80 a 84
Prehipertensión	130 a 139	85 a 89
Hipertensión grado I	140 a 159	90 a 99
Hipertensión grado II	160 a 179	100 a 109
Hipertensión grado III	>180	>110
Hipertensión sistólica aislada	>140	< 90

PA: Presión arterial

mmHg: Milímetros de mercurio

Fuente: Guía de Práctica Clínica 2019

4.3. Contexto

4.3.1. Estructura demográfica. La población total del cantón Centinela del Cóndor, de acuerdo al censo poblacional 2010, efectuado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) es de 6.479 habitantes, representando el 7 % de la población de la provincia de Zamora Chinchipe (91.376 habitantes). De acuerdo a la extensión, la relación de la población por unidad de superficie terrestre determina la densidad poblacional, para este cantón tiene una superficie de 261,65 Km², y corresponde a 24,76 hab. /Km².

En dicho cantón, la mayor densidad poblacional en esta zona está representado por la cabecera cantonal Zumbi, así mismo, otros centros poblados se reúnen en esta localidad, debido a que estas zonas presentan una mayor cobertura de servicios básicos, lo que obliga a la población a tener un contacto directo entre ellas.

De acuerdo a las proyecciones generadas por el INEC para el año 2014, el cantón tiene 7.391 habitantes, constituyendo el 7% de la población total proyectada a nivel provincial (105.213 habitantes). Tomando en cuenta dicha población cantonal proyectada, la densidad poblacional es de 28,25 hab. /Km² (Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Centinela del Cóndor, 2019).

Cuadro 2. Población total del cantón y densidad poblacional		
Censo	Población 2010 (hab)	Densidad poblacional (hab)/km²
Censo 2010	6.479	24,76
Proyección 2014	7.391	28,25

hab: Habitantes

km2: Kilómetro cuadrado

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2010

Cuadro 3. Población de Centinela del Cóndor por grupos de edad			
Grupos de edad	Hombre	Mujer	Total
Menor de 1 año	72	77	149
De 1 a 4 años	357	299	656
De 5 a 9 años	407	418	825
De 10 a 14 años	452	413	865
De 15 a 19 años	348	328	676
De 20 a 24 años	310	300	610
De 25 a 29 años	233	220	453
De 30 a 34 años	223	167	390
De 35 a 39 años	160	168	328
De 40 a 44 años	144	135	279
De 45 a 49 años	139	113	252
De 50 a 54 años	104	112	216
De 55 a 59 años	114	83	197
De 60 a 64 años	94	90	184
De 65 a 69 años	85	62	147
De 70 a 74 años	48	39	87
De 75 a 79 años	40	30	70
De 80 a 84 años	28	22	50
De 85 a 89 años	16	9	25
De 90 a 94 años	5	11	16
De 95 a 99 años	2	2	4
Total	3381	3098	6479

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2010

4.3.2. Estructura geográfica. El cantón Centinela del Cóndor conformado por la parroquia urbana Zumbi como su cabecera cantonal, además de dos parroquias rurales: Triunfo Dorado y Panguintza, donde la parroquia más extensa es Zumbi. Dentro de los límites del cantón Centinela del Cóndor están los siguientes:

- Norte: el cantón Yantzaza.
- Sur: el cantón Nangaritza.

- Este: el Cantón Paquisha.
- Oeste: el cantón Zamora (Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Centinela del Cóndor, 2019).

4.3.3. Clima. Centinela del Cóndor se encuentra ubicado al Noreste de la provincia de Zamora Chinchipe, en la cordillera oriental, con una altura de 800 y 2000 m.s.n.m. dónde sus temperaturas anuales rondan entorna a los 18 y 24 °C y precipitaciones medias anuales de 2000-3000 mm, dónde abarcan ecosistemas del sub- trópico y trópico, se encuentra conformado por vegetación arbórea autóctona muy espesa, donde sus cuencas y micro cuencas son de gran importancia para la región como para el territorio amazónico, el clima como en la mayor parte de la región oriental ecuatoriana es cálido húmedo, con temperaturas que oscilan desde los 15 a los 34°C, dando un promedio anual de 22,5°C. Las altitudes van desde los 600 a 1200msnm (Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Centinela del Cóndor, 2019).

4.3.4. Equipamiento en educación. En el Ecuador la educación es competencia exclusiva del Ministerio de Educación, la cual se encuentra dividida en educación fiscal, particular, fiscomisional, y municipal; laica o religiosa, hispana o bilingüe intercultural. La educación pública la cual es laica en todos sus niveles, de carácter obligatoria hasta el nivel básico, y sin costo económico hasta el bachillerato. En el cantón Centinela del Cóndor, los avances en educación a través de sus indicadores describen la realidad educativa de la misma, como son: analfabetismo, promedio de escolaridad, oferta educativa, y otros (Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Centinela del Cóndor, 2019).

Los establecimientos educativos que se cuentan tanto en la cabecera cantonal, así como en las diferentes comunidades y barrios que lo conforman. Exceptuando el nivel superior, el cantón cuenta con todos los niveles de educación. Para el nivel de bachillerato se cuenta con un colegio del sistema clásico permanente, con dos secciones diurnas y nocturnas, ubicado en su cabecera cantonal Zumbi. Así como, 4 extensiones del Colegio a Distancia que laboran los días sábados y domingos, en las diferentes comunidades como son San Isidro, Natentza, El Dorado y Zumbi (Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Centinela del Cóndor, 2019).

En cuanto a infraestructura educativa se tiene una buena cobertura cantonal, en la región rural son mayoritarias las escuelas unidocentes. Las escuelas pluridocentes se encuentran ubicadas en las cabeceras cantonal y parroquiales, en dónde el problema radica por la falta de equipamiento recreativo, mejoramiento y ampliación de la

infraestructura educativa para la implementación de biblioteca, comedor estudiantil, sala de cómputo y sala de uso múltiple para eventos sociales y culturales (Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Centinela del Cóndor, 2019).

4.3.5. Equipamiento en salud. Bajo la administración del Ministerio de Salud Pública (MSP) se encuentra funcionando el Centro de Salud de Zumbi, perteneciente al Área de Salud Número 2, prestando servicios a la comunidad de atención primaria en salud (APS), así como dentro de su cartera se incluye los servicios de promoción, prevención, tratamiento y recuperación; atención de emergencias que se presenten, derivación de pacientes a unidades de salud de mayor complejidad, contando con servicio de ambulancia. De la misma manera se ejecutan todos los programas de MSP como el de maternidad gratuita y atención de la población pediátrica, atención integral del adolescente y adulto mayor, detección y diagnóstico oportuno del cáncer, atención y calificación a discapacitados, tratamiento y control de la tuberculosis, inmunizaciones, odontología, laboratorio clínico e imagenología, psicología, entre otros (Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Centinela del Cóndor, 2019).

Se cuenta con servicios de farmacia y centro de rehabilitación – fisioterapia municipal, los cuales están financiados con presupuesto del gobierno municipal. El dispensario médico del seguro social campesino de Panguintza, otorga atención médica a todos sus afiliados que se encuentran en las comunidades de Zumbi, Soapaca, La Hueca, Panguintza, San Pablo, etc., de acuerdo a las estadísticas obtenidas, se atiende a una población que gira en torno a los 2500 pacientes por año. Los gastos que provienen de estas unidades de salud son suministrados mediante aportes y subsidiado por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). Para mejorar el estado nutricional de niños, ancianos y personas con discapacidad, se encuentran funcionando comedores populares, financiados por el gobierno municipal, mediante proyectos con organizaciones sociales y Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) (Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Centinela del Cóndor, 2019).

4.3.6. Tipo de trabajo. Analizando la estructura de la fuerza de trabajo en el cantón, y en concordancia a la información proporcionada por el INEC 2010, la población en edad de trabajar (PET) representa un 75% del total poblacional, es decir 4.849 habitantes mayores de 10 años, este grupo comprende tanto a las personas activas cuanto a las inactivas (por ejemplo, estudiantes, jubilados y pensionistas, quienes se dedican sólo a quehaceres domésticos, etc.). Es menester indicar que en nuestro país está considerado este grupo etario, para poder calcular la Población Económicamente Activa (PEA), con

el único fin de captar las estadísticas del trabajo infantil. Por el dato expresado anteriormente se menciona que la PEA es de 2.383 habitantes, lo que en términos porcentuales indica que el 49% de la PET, y su diferencia, el 51% (2.466 habitantes) constituye la población económicamente inactiva (PEI). Relacionando la PEA con el total de la población cantonal, representa el 37%. Lo que se refiere a la PEA ocupada de acuerdo a la rama de actividad económica, la producción del sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca) mantiene ocupada al 47,42%; radica una gran importancia la población activa que centra sus esfuerzos laborales al comercio al por mayor y menor que representa el 8,35% de dicha fuerza laboral. También debe considerarse un porcentaje de población que está dedicada al sector de la administración pública y defensa, donde representa el 7,18% de la PEA; así como el sector dedicado a la docencia, el cual ocupa un 4,87% de la PEA cantonal.

Cuadro 4. Población económicamente activa por ramas de actividad.		
Categorías	Casos	Porcentaje
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1.130	47,42
Comercio al por mayor y menor	199	8,35
Construcción	186	7,81
Administración pública y defensa	171	7,18
Enseñanza	116	4,87
Actividades no bien especificadas (incluye a no declarado)	108	4,53
Industrias manufactureras	86	3,61
Actividades de los hogares como empleadores	69	2,90
Transporte y almacenamiento	63	2,64
Trabajador nuevo	49	2,06
Explotación de minas y canteras	48	2,01
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	45	1,89
Otras actividades de servicios	31	1,30
Actividades de la atención de la salud humana	30	1,26
Actividades profesionales, científicas y técnicas	13	0,55
Información y comunicación	12	0,50
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	8	0,34
Actividades financieras y de seguros	8	0,34

Artes, entretenimiento y recreación	6	0,25
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	3	0,13
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	1	0,04
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	1	0,04
Total	2.383	100,00

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2010

5. Materiales y Métodos

Investigación dirigida a determinar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor, y una acción de intervención con los participantes, orientada a la promoción de la salud y prevención.

5.1. Enfoque

Mixto.

5.2. Tipo de Diseño Utilizado

Estudio prospectivo, descriptivo, de cohorte transversal mediante una investigación de campo.

5.3. Unidad de Estudio

Habitantes de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor comprendidos entre los 18 a 64 años de edad.

Cantón	Muestra de mujeres	Muestra de hombres
Centinela del Cóndor	145	145

5.4. Universo

Habitantes de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor comprendidos entre los 18 a 64 años de edad, con un total de 19.737.

Cabecera cantonal	Población	Muestra total
Zumbi	1164	290

5.5. Muestra

Está constituida por un total de 290 personas de 18 a 64 años, residentes en la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor; determinada utilizando el software estadístico Epi Info, considerando el universo de 1164 personas, con un nivel de confianza del 95% y una frecuencia esperada del 50%. La muestra se distribuyó de manera proporcional considerando el género y grupos de edad.

Rangos de edad	18 a 29 años	30 a 39 años	40 a 49 años	50 a 64 años	Muestra total
Muestra	58	33	27	26	145

5.5.1. Criterios de inclusión.

- Personas entre los 18 a 64 años de edad.
- Personas que residen en la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor.

- Personas que acepten participar en el estudio firmando el consentimiento informado.

5.5.2. Criterios de exclusión.

- Personas diagnosticadas con Diabetes Mellitus tipo 2.
- Mujeres embarazadas.
- Personas que voluntariamente abandonaron el estudio.
- Personas cuyo estado psicológico no les permitió participar.
- Personas que no completaron la información necesaria

5.6. Métodos, Instrumentos y Procedimiento

5.6.1. Métodos. El presente trabajo de investigación se realizó aplicando el método deductivo, que va de la generalización de un problema para llegar a lo más específico.

5.6.2. Instrumentos.

5.6.2.1. Consentimiento informado (Anexo 5). Este consentimiento informado creado según lo reglamentado por el Comité de Evaluación de Ética de la Investigación (CEI) de la OMS es un documento informativo en donde se invita a las personas a participar en una investigación. Al aceptar y firmar los lineamientos que establece el consentimiento informado se autoriza al investigador incluir a la paciente seleccionada en dicho estudio, así como también permite que la información recolectada pueda ser utilizada por el o los investigadores del proyecto en la elaboración de análisis y comunicación de esos resultados. Tal documento estará dirigido a los habitantes de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor, a quienes se los invitará a participar del estudio denominado: “Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor”.

Este instrumento cuenta con la siguiente información del estudio: nombre del investigador, introducción, propósito, selección de participantes, participación voluntaria, procedimientos y descripción del proceso, confidencialidad, compartiendo los resultados, derecho a negarse o retirarse, firma del participante, nombre del participante y fecha.

5.6.2.2. Test de FINDRISK (Anexo 7). El Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) es una de las herramientas más sencillas y eficaces para prevenir la DM2. Se trata de un instrumento útil y válido para detectar riesgo de desarrollar DM2 e identificar personas con diabetes no conocidos. Además, puede ser la base de una intervención educativa y refuerzo de conductas preventivas para las personas en riesgo (Asociación de Diabéticos de Madrid, 2013).

El test de FINDRISC es un cuestionario que predice el riesgo de desarrollo de diabetes en 10 años, con más de un 85% de precisión; reúne varias condiciones que lo hacen

atractivo: es simple, no requiere entrevista (es auto-completado). La única intervención auxiliar es la determinación de la circunferencia de cintura, es de muy bajo costo (papel y lápiz), ha sido validado en distintas etnias y condiciones socioculturales y permite una primera aproximación a la determinación del riesgo de desarrollar diabetes (Gagliardino, 2016).

Consta de 8 ítems (edad, índice de masa corporal (IMC), perímetro de la cintura abdominal, práctica de actividad física diaria, dieta compuesta por vegetales y frutas, tratamiento antihipertensivo, niveles altos de glucosa en sangre, antecedentes familiares de diabetes) asignando un puntaje a cada pregunta cuya sumatoria permite clasificar el riesgo a presentar diabetes: de 0 a 6 puntos, bajo riesgo; de 7 a 11 puntos, riesgo ligeramente elevado; de 12 a 14 puntos, riesgo moderado; de 15 a 19 puntos, riesgo alto, y de 20 a más puntos, riesgo muy alto López, (2016).

Basado en los datos aportados anteriormente, se puede afirmar que el empleo de escalas de riesgo, test de FINDRISC, es útil para la prevención y detección precoz de DM2, sobre todo en la atención primaria de salud Vega e Izquierdo, (2016).

El test de FINDRISC se ha utilizado en varios lugares del mundo como un predictor del riesgo de diabetes mellitus. En el estudio Validation of the Finnish diabetes risk score (FINDRISC) questionnaire for screening for undiagnosed type 2 diabetes, dysglycaemia and the metabolic syndrome in Greece, llevado a cabo en Finlandia, se reveló que la sensibilidad de una puntuación de FINDRISC mayor o igual a 15 (45% de la población) para predecir la diabetes desconocida fue de 81.9% y su especificidad fue de 59.7% (Makrilakis *et al.*, 2011).

En un estudio llevado a cabo en Acapulco, México, denominado Evaluación del desempeño del Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) como prueba de tamizaje para diabetes mellitus tipo 2, la sensibilidad y especificidad del cuestionario para el diagnóstico de DM2 fue 87.50% y 52.55% respectivamente, con IC 95% estadísticamente significativos (Mendiola, 2017).

En el artículo Autocuidado y factores de riesgo en adultos maduros con antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo II, realizado en el Centro de Salud Alto Moche (PERU), con la finalidad de validar el Test de FINDRISC para la realización de estudios científicos, establecieron mediante la prueba estadística del coeficiente Alpha de Cronbach un valor de 0,78, que indica una alta fiabilidad de la información (Reyes y Silva 2016).

Por último, para la preparación de este proyecto se procedió a hacer la validación del instrumento tomando una base de datos de 320 encuestas realizadas en el cantón Olmedo, de la Provincia de Loja, en el año 2018. Luego del análisis factorial, se realizó el análisis de fiabilidad del test de FINDRISC encontrándose un alfa de Cronbach de 0,653 lo cual le confiere una moderada consistencia y la matriz por elementos muestra que si se podría elevar más eliminando ítems; siendo el caso de la cohorte de las mujeres en la que el valor del alfa de Cronbach es superior a 0,7. (Ver desarrollo completo de análisis en Anexo 4).

5.6.3. Procedimiento. Luego de una ardua revisión bibliográfica se procedió a solicitar la aprobación y pertinencia del macroproyecto y proyectos individuales a la dirección de la Carrera de Medicina Humana, posteriormente la designación del director de tesis, luego se realizaron los trámites correspondientes para dar a conocer a las autoridades de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor y a su población, una vez conocido se aplicó el consentimiento informado, el test de FINDRISC en los habitantes de dicha cabecera cantonal, ya obtenidos los datos se procedió a su análisis y finalmente se elaboraron los resultados y conclusiones correspondientes.

5.7. Equipos y Materiales

- Tensiómetro de mercurio
- Estetoscopio
- Oxímetro
- Balanza
- Tallímetro
- Cinta Métrica
- Mapas del INEC
- Equipos y materiales de oficina
- Computadora con software de Excel y SPSS
- Impresora
- Material de escritorio

5.8. Análisis Estadístico

Se realizó la tabulación de los datos obtenidos a través de la encuesta y test de FINDRISC, utilizando el programa Excel y SPSS. Se presentó la información descriptiva en tablas; y, en el caso del análisis estadístico inferencial se lo hizo mediante las pruebas de correlación lineal de Pearson o de Spearman, según correspondió y, con la prueba de Chi2 con una significación de 0,95.

6. Resultados

6.1. Resultado del Primer Objetivo

Establecer el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor, utilizando el test de FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score).

Tabla 1

Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor

Riesgo	f	%	LCI	LCS
Bajo	106	36.5	31.06	41.14
Ligeramente elevado	142	49.0	43.25	54.75
Moderado	23	7.9	4.80	11.00
Alto	17	5.9	3.19	8.61
Muy alto	2	0.7	-0.26	1.66
Total	290	100.0		

f: Frecuencia

%: Porcentaje

Fuente: Información directa de encuestados

Autor: Víctor Alfonso Cueva Aguirre

Análisis: 290 ciudadanos conforman la muestra de esta investigación, los cuales aceptaron y firmaron el consentimiento informado. Con base en el test de FINDRISC, se estableció que 36,54% (n=106) presentaron riesgo bajo; 48,96% (n=142) riesgo ligeramente elevado, mientras que para el riesgo moderado, alto y muy alto llegó a ser del 14,5% (n=42) donde se presentó el mayor riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años.

6.2. Resultado del Segundo Objetivo

Identificar el nivel de instrucción, actividad económica y consumo de cigarrillo como factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2.

Tabla 2

Nivel de instrucción como factor asociado al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2

Riesgo		Nivel de instrucción			Total
		Primaria	Secundaria	Superior	
Bajo	f	37	53	16	106
	%	12.76	18.28	5.52	36.56
Ligeramente elevado	f	60	44	38	142
	%	20.69	15.17	13.09	48.95
Moderado	f	9	11	3	23
	%	3.10	3.79	1.03	7.92
Alto	f	2	8	7	17
	%	0.70	2.76	2.41	5.87
Muy alto	f	0	1	1	2
	%	0.0	0.35	0.35	0.70
Total	f	108	117	65	290
	%	37.25	40.35	22.40	100.0%

f: Frecuencia

%: Porcentaje

Fuente: Información directa de encuestados

Autor: Víctor Alfonso Cueva Aguirre.

Análisis: La instrucción secundaria predominó en la mayoría de la población con 40.35% (n=117); dónde 6.9% (n=20) presentaron riesgo moderado, alto y muy alto para desarrollar diabetes mellitus tipo 2. Referente a primaria y superior se encontraron con riesgo moderado o superior 3.8% (n=11) para ambos casos. Con valor obtenido mediante Chi-cuadrado de Pearson $p=0.015343$ se pudo evidenciar que la relación entre el riesgo a padecer diabetes mellitus tipo 2 y el nivel de instrucción son estadísticamente significativas.

Tabla 3

Principales actividades laborales como factor asociado al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2.

Riesgo		Actividad Laboral		
		Profesionales y técnicos	Comerciantes	QQDD y servicios personales
Bajo	f	12	16	10
	%	4.14	5.52	3.45
Ligeramente Elevado	f	30	25	31
	%	10.34	8.62	10.69
Moderado	f	6	8	7
	%	2.07	2.76	2.41
Alto	f	7	5	4
	%	2.41	1.72	1.38
Muy alto	f	1	1	0
	%	0.35	0.35	0.0
Total	f	56	55	52
	%	19.31	18.97	17.93

f: Frecuencia

%: Porcentaje

Fuente: Información directa de encuestados

Autor: Víctor Alfonso Cueva Aguirre

Análisis: De acuerdo a la actividad laboral, el grupo que predominó son los profesionales y técnicos 19,31% (n=56), semejante a comerciantes con 18,97% (n=55), de los cuales 4,83% (n=14) obtuvieron riesgo moderado o superior de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en ambos grupos poblacionales. Así mismo, 3,79% (n=11) presentaron el mismo riesgo y se encontraron en el grupo de quehaceres domésticos y servicios personales. De acuerdo al análisis realizado mediante Chi-cuadrado de Pearson $p=0.001786$ existió una relación estadísticamente significativa de padecer diabetes mellitus y la actividad laboral que realizaba el entrevistado.

Tabla 4

Consumo de cigarrillo como factor asociado al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2

Riesgo		Consumo de cigarrillo		Total
		Si	No	
Bajo	f	12	94	106
	%	4.14	32.41	36.55
Ligeramente elevado	f	8	134	142
	%	2.76	46.21	48.97
Moderado	f	3	20	23
	%	1.03	6.90	7.93
Alto	f	2	15	17
	%	0.70	5.15	5.85
Muy alto	f	0	2	2
	%	0.0	0.7	0.7
Total	f	25	142	290
	%	8.63	48.97	100.0%

f: Frecuencia

%: Porcentaje

Fuente: Encuesta

Autor: Víctor Alfonso Cueva Aguirre

Análisis: Se menciona que 91,37% (n=265) de la población total no consumía cigarrillo, pero 12,75% (n=37) a pesar de no consumir cigarrillo, presentaron un riesgo considerable para desarrollar en un futuro diabetes mellitus tipo 2. De acuerdo al estadígrafo chi cuadrado con valor de $p=0.205543$ nos muestra que no hay diferencia estadísticamente significativa, por lo que el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, no estaría asociado al consumo de cigarrillo.

6.3. Resultado del Tercer Objetivo

Desarrollar acciones de promoción de la salud y prevención en Diabetes Mellitus tipo 2.

Propuesta.

Título

Adjudicación de tríptico informativo en promoción y prevención de salud en DM2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor.

Introducción

La DM2 es el principal problema de salud en Ecuador y de muchos países del orbe. De igual forma la Organización Panamericana de la Salud (2012) afirma que la diabetes mellitus, enfermedad positivamente correlacionada con la obesidad ocasiona el 6,23% del total de fallecimientos en Latinoamérica.

Justificación

Se realizó esta propuesta para resumir de la manera más sencilla y precisa a toda la población en general acerca de las principales causas y complicaciones de la DM2. Así como los principales factores modificables a tener en cuenta para prevenir la enfermedad.

Objetivos

- Entrega del tríptico con información detallada sobre concepto y prevención de DM2, a la población estudiada.
- Propagar información sobre factores de riesgo, factores protectores, diagnóstico y complicaciones de diabetes mellitus tipo 2

Metodología

Previa elaboración e impresión de los trípticos se procedió a realizar la entrega personal de los mismos con la respectiva charla médica educativa.

Beneficiarios

Población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor.

Equipo Responsable

Estudiante investigador

Costo

Autofinanciado.

Modelo operativo

Etapa I:

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

Etapa II:

Valoración del resultado final del tríptico informativo, que constó principalmente de: concepto, factores de riesgo, manifestaciones clínicas, diagnóstico y métodos de prevención de esta enfermedad, así como también la presencia del test de FINDRISC, pudiendo aplicarlo a otras personas y conocer el riesgo que estas presentan.

Resultados

Todos los entrevistados quienes decidieron participar libre y voluntariamente de la investigación se les otorgó una charla personalizada, haciendo hincapié en aquellos cuyo valor en el test de FINDRISC era igual o mayor a 12 puntos, sobre los factores de riesgo modificables siendo los más frecuentes el sobrepeso, obesidad, inadecuada actividad física, dieta rica en carbohidratos y baja en fibra, frutas y vegetales; avalados por literatura médica de acuerdo a la guía de práctica clínica sobre diabetes mellitus tipo 2; así mismo para un adecuado entendimiento y mejor retención, se entregó información escrita mediante trípticos (ver anexo 13) donde se abordaba la definición, tipos, causas, fisiopatología, test de FINDRISC, control y complicaciones acerca de la diabetes mellitus tipo 2.

Importante destacar la intervención que se logró junto con el centro de salud de Zumbi a través de la Dra. Maricela Melgar quién cumplía función de directora, dónde se logró coordinar atención médica integral en el lapso de dos a siete días laborables, efectuando exámenes diagnósticos complementarios para corroborar diabetes mellitus tipo 2 en todos los pacientes con puntaje igual o mayor a 12 en el test de FINDRISC y posterior control y seguimiento a cargo de los profesionales de la salud pertenecientes al ministerio de salud pública.

7. Discusión

La diabetes mellitus tipo 2 es considerada como una de las enfermedades crónicas que cobran mayor relevancia en la calidad de vida de todas las poblaciones constituyendo un gran problema de salud; pertenece al grupo de enfermedades que ocasionan invalidez física debido a sus diversas complicaciones multiorgánicas, con un aumento indudable en la morbimortalidad durante los últimos años, sin importar las circunstancias sociales, culturales y económicas de los países. En la provincia de Zamora Chinchipe, así como en el cantón Centinela del Cóndor no se han realizado estudios acerca del riesgo que esta población tiene de padecer diabetes mellitus tipo 2; por lo que el principal objetivo de esta investigación fue determinar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor.

La muestra constó de 290 personas donde se incluyó a todos los habitantes comprendidos entre 18 a 64 años de edad, a los cuales se los distribuyó de manera homogénea mediante el software Epi Info para ambos sexos.

Se mostró que, en la población de Centinela del Cóndor, el 36,54% presentó riesgo bajo; 48,96% riesgo ligeramente elevado; 7,93% riesgo moderado; 5,87% riesgo alto y 0,7% riesgo muy alto, datos que difieren del estudio de Brito Núñez (2016) realizado en la comunidad rural del Municipio Sotilo, Estado Monagas, (Venezuela) a 163 personas, se presentó que 34,15% obtuvieron riesgo bajo; 31,71% riesgo ligeramente elevado; 12,20% riesgo moderado y 21,95% riesgo alto y muy alto. Así mismo, el estudio de Brito indica que 21,95% del total de la población estudiada presentó un riesgo muy alto que a diferencia del presente trabajo se evidenció solamente en un 0,7% (Brito, 2016).

Sin embargo, existen datos similares, según Rodríguez (2017), en su estudio en el Cabildo Insular de Tenerife (España) realizado a 137 personas, indicó que 39,42% presentaron riesgo bajo; 37,96% riesgo ligeramente elevado; 13,14% riesgo moderado; 7,30% riesgo alto y 2,18% riesgo muy alto. De igual manera un estudio realizado en el 2017 en el cantón Macará con una muestra de 362 individuos, 40,6% obtuvieron riesgo bajo; 36,5% riesgo ligeramente elevado; 13,8% riesgo moderado; 8% riesgo alto y riesgo muy alto 1%; así, también en el mismo año se realizó en la cabecera cantonal del Cantón Chaguarpamba con una muestra de 334 ciudadanos a quienes se les aplicó el test de FINDRISC, 40,1% presentó riesgo bajo para el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2; seguido por 39,2% que corresponde a riesgo ligeramente elevado; 12,3% riesgo moderado; 7,8% riesgo alto; de la misma forma en la cabecera cantonal de Zapotillo con una muestra de 348 participantes 41,38% representaron riesgo bajo; 33,62% riesgo muy

bajo; 12,93% riesgo moderado; 11,20% riesgo alto y 0,87% riesgo muy alto (Criollo, 2017).

La literatura menciona que las mujeres tienen mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, comprobándolo en este estudio donde se obtuvo que 11,1% de mujeres mostraron riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 a diferencia de los hombres que representaron el 3,5%; 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%. Semejante al estudio realizado por López (2013) con una muestra de 400 personas, en donde el sexo femenino es el que presenta mayor riesgo de padecer diabetes en un futuro, con 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 principalmente diabetes mellitus tipo 2 y mayoritariamente el sexo femenino.

En la presente investigación no se logró demostrar la relación con la edad puesto que la mayor población afectada fue la menor a 45 años haciendo notar que este grupo etario fue el más numeroso; a diferencia de lo que nos menciona la literatura médica 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, 2018). De acuerdo a la edad en el presente estudio se observa que el grupo que presenta riesgo alto son los menores de 45 años con 7,9% y con una puntuación > 12 en el test de FINDRISC, a diferencia que en el estudio realizado por Fernández Solís (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 23,53% del riesgo es alto en personas mayores a 45 años de edad.

En relación al nivel de instrucción se evidenció que el grupo con mayor riesgo a desarrollar diabetes mellitus tipo 2 fueron los de instrucción secundaria con 6,9% ($n=20$), seguido por los de instrucción primaria y superior siendo 3,8% ($n=11$) para ambos casos; a diferencia de Tasayco (2016) donde menciona que es dos veces mayor la probabilidad de tener diabetes mellitus tipo 2 en los individuos que no poseen instrucción académica contrastando con los datos que se encontraron en esta investigación donde presentaron exactamente el mismo riesgo los de instrucción primaria y superior.

De acuerdo a la actividad laboral encontramos que los profesionales – técnicos y comerciantes obtuvieron el mayor porcentaje de riesgo moderado o superior con 4,83% para ambos grupos, seguidos del grupo de quehaceres domésticos con 3,79%; grupos importantes como transportistas, artesanos – manufactura y construcción no obtuvieron ningún participante con riesgo moderado o mayor, que en contraste con Carlsson (2019), donde se buscó identificar el riesgo alto por grupos poblacionales suecos, destacando los profesionales 9,32%; conductores 8,8%; industria manufacturera 6,4% y profesores universitarios 3,44%.

La identificación del consumo de cigarrillo como factor predisponente para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 no se logró durante la presente investigación ya que no es estadísticamente significativo y, al obtener una muestra relativamente menor de los que consumían cigarrillo, además de no existir estudios que relacionen directamente al consumo de cigarrillo y el riesgo que estos tendrían a desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años, por tanto resulta contraproducente la comparación de este apartado frente a otros estudios.

8. Conclusiones

La mayor parte de la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor presentó riesgo ligeramente elevado en ambos sexos y grupos etarios; se identificó que el grupo predominante y con el mayor nivel de riesgo moderado o superior fueron los menores a 45 años; las mujeres de todas las edades presentaron valores tres veces más elevadas en comparación a los varones.

El nivel de instrucción secundaria fue el factor asociado predominante para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en 10 años, seguidos de instrucción primaria e instrucción superior. Con relación a la actividad laboral los grupos con mayor riesgo fueron los profesionales - técnicos; y comerciantes. Respecto al consumo de cigarrillo no se logró evidenciar diferencia estadísticamente significativa con esta patología.

Se realizó una charla médica personalizada a 290 participantes enfatizando sobre los factores de riesgo modificables, además de referir una cita médica hacia el centro de salud a pacientes cuyo puntaje fue igual o mayor a 12 puntos para su posterior seguimiento.

9. Recomendaciones

Al Ministerio de Salud Pública, gobiernos locales, instituciones de salud y comunidad médica local, reforzar la prevención y promoción adecuada a través de campañas informativas, así como el diagnóstico oportuno con exámenes complementarios de rutina para el adecuado tratamiento, con políticas de salud que incluyan un mejor estilo de vida donde abarque factores de riesgo modificables como la dieta y actividad física diaria.

Al personal del Centro de Salud de Zumbi, se aplique el test de FINDRISC de manera rutinaria durante la consulta médica y aquellos pacientes que presenten riesgo moderado o mayor realizar pruebas diagnósticas para diabetes mellitus tipo 2.

A la población de Centinela del Cóndor, educación en estilos de vida saludables, mejorar el apego a los consejos impartidos por el personal médico de su sector y mayor participación a las campañas impartidas por el Ministerio de Salud Pública.

10. Referencias bibliográficas

- Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2019). En Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019. *Revista de la Asociación Latinoamericana de la Diabetes*. Obtenido de https://revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf
- Calva, D., Carrión, T. (2017). *Valoración del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 a través del test de Findrisk en la población de la Cabecera cantonal del cantón Espíndola* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Loja, Loja.
- Candela, J. M. (23 de 02 de 2015). ¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2? *Guía de actualización en diabetes*. Obtenido de <https://redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016/P3.pdf>
- Carmona, A. (2014). *Detección del riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo 2* (Tesis de pregrado). Facultad de enfermería y Terapia ocupacional, Cáceres.
- Cuenca, E. (2017). *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* (Tesis de pregrado). Obtenido de DSpace UNL. Recuperado de: [http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/19548/1/TESIS%20ELIAN A%20CUENCA.pdf](http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/19548/1/TESIS%20ELIAN%20CUENCA.pdf).
- Díaz, Ó., Hernández, J., Domínguez, E., Martínez, I., Bosh, Y., del Busto, A., . . . Rodríguez, L. (2017). Valor de corte de la circunferencia de la cintura como predictor de disglucemia. *Rev Cubana Endocrinol*, 28(1), 1-15.
- Espinosa, B. A. (2018). Hipertensión arterial: cifras para definirla al comenzar 2018. *Scielo*, 14(1), 2-10.
- Fabián, M. G. (21 de Mayo de 2007). Tabaquismo y diabetes. *Segunda Época*, 20 (2), p. 149.
- Farreras, V. (2016). *Medicina Interna*. Barcelona, España: Elsevier
- Fundación para la Diabetes. (2018). Resultados Test Findrisk 2017. Obtenido de <https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/215/resultados-test-findrisk-2017>
- Fernández, M. (2015). Hipertensión arterial. Guía para pacientes. Recuperado de <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/GuiaPacientesHTA.pdf>

- Fernández, M. (2018). Relación del nivel de instrucción educativa con el control glicémico de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes del hospital Alberto Correa Cornejo de enero a diciembre de 2017. *PRÁCTICA FAMILIAR RURAL*, 3 (3), 2-10.
- Fornos, K. (2016). Detección de personas en riesgo de padecer diabetes en farmacias comunitarias de Pontevedra (DEDIPO). *Elsevier*. Recuperado de: <http://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-deteccion-personas-riesgo-padecer-diabetes-S1575092216300894>
- Fundación para la Diabetes. (2017). *Factores de riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Variables FINDRISK*. Obtenido de Fundación para la Diabetes: <https://www.fundaciondiabetes.org/prevencion/317/factores-de-riesgo>
- Gagliardino, J. (2016). FINDRISC, una herramienta educativa. *Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes*, 15 (1), 91-92.
- Galarza, C. y Balcázar, D. (2017). *Valoración del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 a través del test de Findrisk en la población de las parroquias “El Sagrario” y “El Valle” de la cabecera cantonal del cantón Loja* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Loja, Loja.
- García *et al.* (2016). El riesgo de los que cuidan el riesgo: FINDRISK en personal de blanco. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*. Recuperado de: [https://dx.doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2016.03\(02\)71-0](https://dx.doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2016.03(02)71-0)
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Zamora Chinchipe. (2015). *Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial 2015-2019*. Obtenido de GAD Provincial de Zamora Chinchipe Web Site: <http://zamora-chinchipe.gob.ec/wp-content/uploads/2018/02/PDOT-ZAMORA-CHINCHIPE-2014-2019-m.pdf>
- Godelieve, J., Godderis, L. (2014). Evaluation of the finnish diabetes risk score (FINDRISC) for diabetes screening in occupational health care. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 28(1), 587-591.
- Gómez, A. (2016). Técnica para una correcta toma de la presión arterial en el paciente ambulatorio. *Medigraphic*, 59(1), 15.
- González, A., Ponce , E., Toro, F., Acevedo, O., & Dávila, R. (2017). Cuestionario FINDRISC FINnish Diabetes Risk Score. *Medigraphic*, 9(2), 5-7.
- Heredia, V. (2018). La diabetes afecta a un 7,8% de la población en el Ecuador. *El Comercio*, 2.

- Hernández, C. R., y Matute, V. F. (2018). Test de FINDRISK para estimar el riesgo de diabetes tipo 2 en pacientes. Chichigalpa.
- INEC. (2014). Investigaciones estadísticas 2013. Obtenido de INEC Web Site: <http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=VITAL2013&MAIN=WebServerMain.inl>
- INEC. (2016). Compendio estadístico 2016. Obtenido de Ecuador en cifras: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Bibliotecas/Compendio/Compendio-2016/Compendio%202016%20DIGITAL.pdf>
- Juarez, J. M. (2020). Influencia del estrés en la diabetes mellitus. *Npunto*, 2-12.
- Jumbo, A. (2017). *Valoración del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 a través del Test de Findrisk en la población de la Cabecera Cantonal del Cantón Calvas*. (Tesis de pregrado) Obtenido de DSpace UNL. Recuperado de: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/19489/1/Valoracion%20del%20Riesgo%20de%20desarrollar%20Diabetes%20Mellitus%20tipo%202%20a%20trav%C3>
- Llorente, Y., Soca, P., Rivas, D. & Borrego, Y. (2016). Factores de riesgo asociados con la aparición de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas adultas. *Revista Cubana de Endocrinología*. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532016000200002&lng=es&tlng=es.
- López, A. (2016). Test FINDRISC: relación con parámetros y escalas de riesgo cardiovascular en población mediterránea española. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 55 (3), p.3
- Machado, J. (2019). La diabetes ya es la segunda causa de muerte en Ecuador. Obtenido de Primicias Web Site: <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/diabetes-muerte-enfermedades/>
- Madrid, A. d. (07 de Junio de 2013). Asociación de Diabéticos de Madrid. Obtenido de <https://diabetesmadrid.org/el-test-de-FINDRISC-un-herramienta-que-te-indica-el-riesgo-de-padecer-diabetes/>
- Martínez, J. (2015). ¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2? *Guía de actualización en Diabetes*, 4(3), 16-17.
- Mendiola, I., Urbina, I., Muñoz, A., Morales, G., & López, G. (2018). Evaluación del desempeño del Finnish Diabetes Risk Score (findrisc) como prueba de tamizaje para diabetes mellitus tipo 2. *Revistas UNAM*, 5(2), 17-22.

- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2017). *Diabetes Mellitus tipo 2: Guía de Práctica Clínica (GPC) 2017*. Quito, Ecuador: Dirección Nacional de Normatización- Ministerio de Salud Pública del Ecuador.
- Núñez, S., Delgado, A., & Simancas, D. (2020). Tendencias y análisis espacio-temporal de la mortalidad por diabetes mellitus en Ecuador, 2001-2016. *Revista Cubana de Salud Pública*. 4(1), 15.
- Organización Mundial de la Salud. (2017). Informe mundial sobre la diabetes. Obtenido de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255spa.pdf?sequence=1>
- Pajuelo, J., Bernui, I., Sánchez, J., Arbañil, H., Miranda, M., Cochachin, O., . . . Baca, J. (2018). Obesidad, resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes. *Anales de la Facultad de Medicina*, 4(1), 200-205.
- Paredes, N., Alejandría, M., López, J., López, A., Josellyn Rosales, y Scaglia, R. (2014). Aplicación del test Findrisk para cálculo del riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo 2. *Medicina Interna (Caracas)*, 30 (1), 17.
- Reyes Villacorta, D. E., Silva, Y., & Susana, Y. (2016). *Autocuidado y factores de riesgo en adultos maduros con antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo II*. Perú.
- Rodríguez, M., Puchulu, F. (2015). Conocimiento y Actitudes hacia la Diabetes Mellitus en la Argentina. *Medicina (Buenos Aires)*, 75, 353-366.
- Salama, I., & Sánchez, G. (2001). Risk factors and chronic complications in the newly diagnosis of type 2 diabetes. *Revista Cubana de Endocrinología*. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532001000200003&lng=es&tlng=en.
- Sánchez, B., Peña, E., Delgado, A., y Costa, M. (2015). Identificación de individuos con riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. *Finlay Revista de enfermedades no transmisibles*, 5 (3), 12-14.
- Sociedad Iberoamericana de Formación Científica. (2017). *Sedentarismo y propensión a presentar diabetes*. Obtenido de IntraMed Web Site: <https://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=90923>
- Tutillo, J. (2020). Autocuidado y factores condicionantes en pacientes diabéticos. Obtenido de Repositorio de la UTN: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10229/2/06%20ENF%201150%20TRABAJO%20GRADO.pdf>

- Valente, T. & Azevedo, L. (2012). RADAR Study: High Risk for Diabetes in Amarante. *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar*. Recuperado de: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-51732012000100004&lng=pt&tlng=en.
- Vandersmissen, G. & Godderis, L. (2015). Evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) for diabetes screening in occupational health care. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 28(3). Recuperado de <http://ijomeh.eu/Evaluation-of-the-Finnish-Diabetes-Risk-Score-FINDRISC-for-diabetes-screening-in-occupational-health-care,2332,0,2.html>.
- Vega, J., & Izquierdo, D. (2016). Empleo de escalas de riesgo para la prevención y detección de diabetes mellitus: ¿realmente útil? *Revista Médica Electrónica*, 2(1), 474-475
- Winkler, G., Hídvégi, T., Vándorfi, G., Balogh, S., & Jermendy, G. (2013). Prevalence of undiagnosed abnormal glucose tolerance in adult patients cared for by general practitioners in Hungary. Results of a risk-stratified screening based on FINDRISC questionnaire. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 19(1), 67-72. doi:10.12659/MSM.883747. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3629009/>

11. Anexos

11.1 Anexo 1. Pertinencia del proyecto de tesis.

		Universidad Nacional de Loja	CARRERA DE MEDICINA	Facultad de la Salud Humana
---	---	------------------------------------	---------------------	-----------------------------------

MEMORÁNDUM Nro.0438 CCM-FSH-UNL

PARA: Sr. Victor Alfonso Cueva Aguirre
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

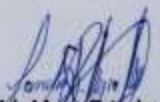
DE: Md. Mgs. Sandra Mejía Michay
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA


FECHA: 30 de Agosto de 2019

ASUNTO: INFORME DE PERTINENCIA

Mediante el presente me permito informarle sobre el proyecto de investigación, **"Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor"**, mismo que pertenece al Macroproyecto: **"Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 en la población de la provincia de Zamora Chinchipe"**, de su autoría, de acuerdo a la comunicación suscrita por el Dr. Jorge Reyes, Docente de la Carrera, una vez revisado y corregido se considera coherente y **PERTINENTE**, por tanto puede continuar con el trámite respectivo.

Atentamente,





Md. Mgs. Sandra Mejía Michay
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA
C.c.- Archivo, Secretaria Abogada.
NOT

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador
072 - 57 1379 Ext. 102

11.2 Anexo2. Designación de director de tesis

		Universidad Nacional de Loja	CARRERA DE MEDICINA	Facultad de la Salud Humana
---	---	------------------------------------	---------------------	-----------------------------------

MEMORÁNDUM Nro.0439 CCM-FSH-UN

PARA: Dr. Jorge Reyes
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

DE: Md. Mgs. Sandra Mejía Michay
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 30 de Agosto 2019

ASUNTO: Designar Director de Tesis

Con un cordial saludo me dirijo a usted, con el fin de comunicarle que ha sido designado como director(a) de tesis del tema: **"Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor"**, mismo que pertenece al Macroproyecto: **"Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 en la población de la provincia de Zamora Chinchipe"**, autoría del Sr. **Victor Alfonso Cueva Aguirre**.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,





Md. Mgs. Sandra Mejía Michay
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA
C.c.- Archivo.
NOT

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador
072-571379 Ext.102

11.2.1. Anexo 3. Cambio de director de tesis



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE
MEDICINA HUMANA

Oficio Nro. 0589-D-CMH-FSH-UNL
Loja, 19 de mayo de 2021

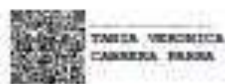
Doctor
Oscar Bladimir Nole Bermeo
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA
Ciudad.

De mi consideración:

Por medio del presente me dirijo a su autoridad, con la finalidad de hacerle conocer que el Consejo Consultivo de la Carrera de Medicina, en sesión virtual ordinaria del lunes 17 de mayo de 2021, conoció la petición presentada por los Señores: Valeria Guadalupe Minga Alvarado, Tatiana del Cisne Poma Macanchi, Victor Alfonso Cueva Aguirre, Andrea Estefanía Sarango Jadán, Paola Gabriela González, Morochó Kevin Kenji Castillo Granda, Katherin Dayanna Benítez Castillo, Lisseth Alexandra Torres Aguilar, Klever Andrés Púa Vivanco, que en su parte pertinente solicitan: *"...Por medio del presente nos dirigimos a usted expresándole un cordial saludo y éxitos en las labores a usted encomendadas, y a la vez le solicitamos se nos asigne un nuevo director de tesis para dirigir nuestro Macroproyecto "Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la provincia de Zamora Chinchipe", ya que el Dr. Jorge Reyes, quien nos dirigía se jubiló de la institución, además de forma muy comedida solicitamos de ser posible sea el Dr. Alvaro Manuel Quinche Suquillanda debido a que ya le mencionamos sobre nuestro Macroproyecto..."*. Luego del análisis respectivo y considerando que el Dr. Jorge Reyes ya no es Docente de la Carrera, se **RESOLVIÓ**: acoger la petición presentada por los estudiantes y se designa al Dr. Oscar Bladimir Nole Bermeo para que asuma la dirección del Macroproyecto *"Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la provincia de Zamora Chinchipe"*.

Con mis sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



Dra. Tania Cabrera Perra
**ENCARGADA DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA
CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

TCP/G.Ray
c.e.: archivo

11.3. Anexo 4. Oficios para autoridades cantonales



1888



Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

OF No. 02019-0798-DFSH-UNL
Loja, 04 de septiembre de 2019

Odontóloga
Maricela Melgar
DIRECTORA DEL CENTRO DE SALUD DE ZUMBI
Ciudad -

De mi especial consideración:

Me es grato dirigirme a usted para hacerle llegar un cordial y afectuoso saludo en nombre de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja

Como parte de la responsabilidad social de la Institución, se desarrollará el Macroproyecto de Investigación denominado "Riesgo de Desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la provincia de Zamora Chinchipe", mediante el Test de FINDRISC, de fácil aplicación, que permitirá obtener información contextualizada de esta enfermedad crónica en cada uno de los cantones de la provincia de Zamora Chinchipe.

Al mismo tiempo, a cada una de las personas que sean evaluadas, se les indicará su situación pronóstica para desarrollar Diabetes Mellitus y entregará información relevante para su autocuidado; adicionalmente, serán reportados a los servicios médicos del Ministerio de Salud Pública de cada jurisdicción para una evaluación complementaria.

Como parte de este macroproyecto se desarrollará el proyecto "Riesgo de Desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor", cuyo responsable es el estudiante VÍCTOR ALFONSO CUEVA AGUIRRE, para lo cual le solicitamos su valiosa colaboración en lo que se refiere a la difusión entre la población de esta ciudad, pues, se trata de una campaña de promoción para la salud tratando de detener el avance de esta epidemia de características grave como es la Diabetes Mellitus.

Conocedor de que la palabra de la Iglesia Católica es atendida en todos los sitios, agradezco por anticipado su invaluable colaboración y, al mismo tiempo, le solicito que se digne recibir al mencionado estudiante quien sabrá explicarle en detalle los alcances del proyecto insistiendo en la labor social que involucra; y, contar así con una amplia participación de la ciudadanía lo que significará el éxito del proyecto.

Por la gentil atención al presente, le anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

**EN LOS TESOROS DE LA SABIDURÍA,
ESTA LA GLORIFICACIÓN DE LA VIDA.**



Dr. Santos Amable Bermeo Flores
DECANO DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA - UNL



Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador
072 - 57 1379 Ext. 302



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

Of. No. 02019-0799-DFSH-UNL
Loja, 04 de septiembre de 2019



Ingeniero
Luis Merino
Alcalde del Cantón Centinela del Cóndor
Ciudad-

De mi especial consideración:

Me es grato dirigirme a usted para hacerle llegar un cordial y afectuoso saludo en nombre de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja.

Como parte de la responsabilidad social de la Institución, se desarrollará el Macroproyecto de Investigación denominado "Riesgo de Desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la provincia de Zamora Chinchipe", mediante el Test de FINDRISC, de fácil aplicación, que permitirá obtener información contextualizada de esta enfermedad crónica en cada uno de los cantones de la provincia de Zamora Chinchipe.

Al mismo tiempo, a cada una de las personas que sean evaluadas, se les indicará su situación pronóstica para desarrollar Diabetes Mellitus y entregará información relevante para su autocuidado; adicionalmente, serán reportados a los servicios médicos del Ministerio de Salud Pública de cada jurisdicción para una evaluación complementaria.

Como parte de este macroproyecto se desarrollará el proyecto "Riesgo de Desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor", cuyo responsable es el estudiante VÍCTOR ALFONSO CUEVA AGUIRRE, para lo cual le solicitamos su valiosa colaboración en lo que se refiere a la difusión entre la población de esta ciudad, pues, se trata de una campaña de promoción para la salud tratando de detener el avance de esta epidemia de características grave como es la Diabetes Mellitus.

Conocedor de que la palabra de la Iglesia Católica es atendida en todos los sitios, agradezco por anticipado su invaluable colaboración y, al mismo tiempo, le solicito que se digne recibir al mencionado estudiante quien sabrá explicarle en detalle los alcances del proyecto insistiendo en la labor social que involucra; y, contar así con una amplia participación de la ciudadanía lo que significará el éxito del proyecto.

Por la gentil atención al presente, le anticipo mi sincero agradecimiento:

Atentamente,
**EN LOS TESOROS DE LA SABIDURÍA,
ESTA LA GLORIFICACIÓN DE LA VIDA.**

Dr. Santos Amable Bermeo Flores
DECANO DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA - UNL

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital hidro Ayora - Loja - Ecuador
072 - 57 1379 Ext. 102



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

Of No. 02019-0797-DFSH-UNL
Loja, 04 de septiembre de 2019

Padre
Byron Stalin Vanegas Valle
Párroco de la parroquia Zumbi
Ciudad-

De mi especial consideración:

Me es grato dirigirme a usted para hacerle llegar un cordial y afectuoso saludo en nombre de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja.

Como parte de la responsabilidad social de la Institución, se desarrollará el Macroproyecto de Investigación denominado "Riesgo de Desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la provincia de Zamora Chinchipe", mediante el Test de FINDRISC, de fácil aplicación, que permitirá obtener información contextualizada de esta enfermedad crónica en cada uno de los cantones de la provincia de Zamora Chinchipe.

Al mismo tiempo, a cada una de las personas que sean evaluadas, se les indicará su situación pronóstica para desarrollar Diabetes Mellitus y entregará información relevante para su autocuidado; adicionalmente, serán reportados a los servicios médicos del Ministerio de Salud Pública de cada jurisdicción para una evaluación complementaria.

Como parte de este macroproyecto se desarrollará el proyecto "Riesgo de Desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor", cuyo responsable es el estudiante VÍCTOR ALFONSO CUEVA AGUIRRE, para lo cual le solicitamos su valiosa colaboración en lo que se refiere a la difusión entre la población de esta ciudad, pues, se trata de una campaña de promoción para la salud tratando de detener el avance de esta epidemia de características grave como es la Diabetes Mellitus.

Conocedor de que la palabra de la Iglesia Católica es atendida en todos los sitios, agradezco por anticipado su invaluable colaboración y, al mismo tiempo, le solicito que se digne recibir al mencionado estudiante quien sabrá explicarle en detalle los alcances del proyecto insistiendo en la labor social que involucra, y, contar así con una amplia participación de la ciudadanía lo que significará el éxito del proyecto.

Por la gentil atención al presente, le anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,
**EN LOS TESOROS DE LA SABIDURÍA,
ESTA LA GLORIFICACIÓN DE LA VIDA.**

Dr. Santos Amable Bermeo Flores
DECANO DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA - UNL



Byron Vanegas



*Recibida
05-09-2019
Hora: 11:28 PM*

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador
072-57 1379 Ext. 102

11.4. Anexo 5. Consentimiento informado

Consentimiento informado



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA HUMANA
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Introducción

Reciba un cordial saludo y a la vez me permito dirigirme a su persona, en el marco de realización de mi proyecto de investigación “Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la provincia de Zamora Chinchipe”.

Se valorará el riesgo a 10 años de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 y los factores asociados, mediante la aplicación del test de FINDRISC y una encuesta de factores asociados que no están incluidos en el test. Se le informará e invitará a participar en el estudio. Nosotros le haremos las preguntas y según su respuesta llenaremos el test. Puede realizarnos preguntas cuando usted considere conveniente.

Propósito

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica crónica incurable que se caracteriza por ser uno de los padecimientos crónicos que más modifica la calidad de vida del paciente, pues produce cierto grado de invalidez física, consecuencia de sus variadas complicaciones multiorgánicas como insuficiencia renal crónica, oftalmopatías y padecimientos agudos. El propósito de esta investigación es determinar el riesgo a 10 años de padecer esta enfermedad en la población de Zamora Chinchipe.

Selección de participantes

Se ha elegido para el presente estudio las personas entre los 18 y 64 años, que vivan en las cabeceras cantonales de la provincia de Zamora Chinchipe.

Participación voluntaria

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

Procedimientos y descripción del proceso

El procedimiento que se llevará a cabo en su persona es el siguiente: en un inicio se le preguntará si padece DM2 y, en caso de ser de sexo femenino, se preguntará si está embarazada. Si las respuestas son negativas, se continuará con el procedimiento y se aplicará el Test de FINDRISC y una encuesta estructurada. Finalmente se medirá su talla, peso, frecuencia cardíaca, presión arterial, saturación de oxígeno.

Este procedimiento no es doloroso, no tiene complicaciones ni efectos secundarios. Los datos se anotarán en el instrumento de recolección y serán confidenciales. Luego de la recolección de la información se dará un documento con resultados. Finalmente, se le agradecerá por su colaboración, y se le brindará un tríptico y recomendaciones si lo amerita.

Segunda parte.

He sido invitado a participar en la investigación “Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la provincia de Zamora Chinchipe”. Entiendo el procedimiento al que seré sometido para realizar dicha investigación.

He sido informado que no existen riesgos, no es doloroso, ni conlleva efectos secundarios.

Estoy consciente de que mi participación no implica ningún riesgo para mí, ni para otras personas; de igual modo estoy en conocimiento de que mi identidad se mantendrá en absoluta reserva y que mis respuestas serán publicadas siempre y cuando se respete mi anonimato. Se me ha proporcionado el nombre y dirección del investigador que puede ser fácilmente contactado. He leído y comprendido la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Se me ha informado que se entregará por escrito los resultados y de manera inmediata.

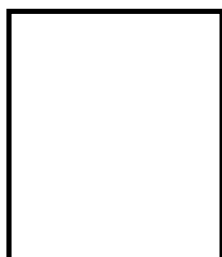
Yo _____, doy libremente mi consentimiento para participar en este estudio y entiendo que siendo este un proyecto de investigación, al mismo tiempo es de servicio a la sociedad.

Firma del participante

Firma del investigador

Fecha: _____

Huella dactilar:



11.5. Anexo 6. Encuesta Estructurada



Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Salud Humana

Carrera de Medicina

Tema: Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la provincia de Zamora Chinchipe.

C.I.: _____

Familia: _____

1. Cantón

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Zamora | <input type="checkbox"/> |
| 2. Centinela del cóndor | <input type="checkbox"/> |
| 3. Chinchipe | <input type="checkbox"/> |
| 4. El Pangui | <input type="checkbox"/> |
| 5. Nangaritza | <input type="checkbox"/> |
| 6. Palanda | <input type="checkbox"/> |
| 7. Paquisha | <input type="checkbox"/> |
| 8. Yacuambi | <input type="checkbox"/> |
| 9. Yanzatza | <input type="checkbox"/> |

2. Sector: _____

3. Manzana: _____

4. Nivel de instrucción

- | | |
|---------------|--------------------------|
| 1. Analfabeto | <input type="checkbox"/> |
| 2. Primaria | <input type="checkbox"/> |
| 3. Secundaria | <input type="checkbox"/> |
| 4. Superior | <input type="checkbox"/> |

5. Sexo

- | | |
|--------------|--------------------------|
| 1. Femenino | <input type="checkbox"/> |
| 2. Masculino | <input type="checkbox"/> |

5. Tipo de trabajo: _____

7. Actividad laboral

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Profesionales y técnicos | <input type="checkbox"/> |
| 2. Comerciantes | <input type="checkbox"/> |
| 3. Servicios personales | <input type="checkbox"/> |
| 4. Agricultura y ganadería | <input type="checkbox"/> |
| 5. Industria | <input type="checkbox"/> |
| 6. Manufactura | <input type="checkbox"/> |
| 7. Transportes | <input type="checkbox"/> |
| 8. Construcción | <input type="checkbox"/> |
| 9. Otros: ¿Cuál? | <input type="checkbox"/> |

8. Consumo de cigarrillo. ¿Usted fuma?

- Si
- No
- ¿Cuántos al día? _____

9. Presión Arterial

- Sistólica: _____
- Diastólica: _____

10. Frecuencia Cardíaca: _____

11. Saturación de Oxígeno: _____

11.6. Anexo 7. Test de FINDRISC

1. Edad en años

2. Grupos de edad

0p: <45

2p: 45-54

3p: 55-64

3. Peso

4. Talla

5. Índice de masa corporal

_____ kg/m²

6. Clasificación del IMC según FINDRISC

0p: <25

1p: 25-30

3p: >30

7. Índice de masa corporal general

<18.5

18.5-24.9

25-26.9

27-29.9

30-34.9

35-39.9

40-49.9

>50

8. Perímetro de la cintura (Medido a nivel del ombligo)

_____ cm

9. Perímetro abdominal de hombres

0p: M: <94cm;

3p: M: 94-102cm;

4p: M: >102cm;

10. Perímetro abdominal de mujeres

0p: F: <80cm

3p: F: 80-88cm

4p: F: >88cm

11. ¿Realiza normalmente al menos 30 min de actividad física?

0p: Sí

2p: No

12. ¿Con qué frecuencia come verduras, frutas o cereales?

0p: Cada día

1p: No todos los días

13. ¿Le han recetado medicamentos contra HTA?

2p: Sí

0p: No

14. ¿Le han detectado niveles altos de glucosa en sangre?

5p: Sí

0p: No

15. ¿Ha habido algún diagnóstico previo de DM en su familia?

0p: No

3p: Sí: Abuelos, tío, tía, primo hermano.

5p: Sí: Padres, hermanos, hijos.

16. PUNTUACIÓN TOTAL:

17. Clasificación del riesgo

0-6: Riesgo bajo

7-11: Riesgo ligeramente elevado

12-14: Riesgo moderado

15-19: Riesgo alto

>20: Riesgo muy alto

11.7. Anexo 8. Validación del test de Findrisk

VALIDACIÓN DEL TEST DE FINDRISC

Dr. Leonidas Brito Torres.

Médico Especialista en Atención Primaria de Salud

Especialista en Medicina Familiar

Diplomado en Gerencia de Salud

Resumen. - Contando con la base de datos de la aplicación del test Findrisc en el cantón Olmedo, con la finalidad de validar el instrumento en nuestra localidad para la presente y futuras investigaciones.

Resultados. - Se analizaron los 8 ítems del test Findrisc en programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) para windows versión 20. Con el objeto de probar la claridad y poder de comprensión de las preguntas, se empleó la prueba T de comparación de medias, para lo cual se sumaron las puntuaciones obtenidas en las 8 preguntas, para posteriormente extraer los valores más bajos (percentil 25) y más altos (percentil 75), formándose así dos grupos. Los dos grupos, es decir, los participantes que obtuvieron las puntuaciones más bajas y más altas en cada una de las respuestas se compararon entre sí en cada una de las preguntas. Se estableció que cada pregunta fue comprendida si se rechaza la hipótesis nula de la igualdad de medias, con una probabilidad de error de $p \leq .005$.

Posteriormente, se procedió a realizar el análisis factorial de componentes principales KMO, prueba de esfericidad de Bartlett y Rotación Varimax. En cuanto a la prueba de Kaiser Meyer- Olkin se obtiene un 0.519 lo cual nos indica que tiene una aceptable adecuación muestral. En la prueba de esfericidad de Bartlett 616,994 con una p valor de .000 lo cual nos indica que la matriz de datos es válida para continuar con el análisis factorial.

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,519
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	616,994
	G1	28
	Sig.	,000

KMO y prueba de esfericidad de Bartlett

En cuanto a las comunalidades de los ítems vemos que se encuentran bien representados, especialmente el ítem 1 que es el que mayor peso factorial tiene. Los demás ítems comparten varianza de forma estrecha, especialmente entre el 2, 3, 5 y 8 en menor proporción el ítem 6, 7 y 2.

Comunalidades

	Inicial	Extracción
1.-GRUPO DE EDAD	1,000	,890
2.-INDICE DE MASA CORPORAL	1,000	,488
3.-PERIMETRO ABDOMINAL AMBOS GRUPOS	1,000	,456
4.-ACTIVIDAD FÍSICA	1,000	,279
5.-CONSUMO FRUTAS, VERDURAS	1,000	,565
6.-MEDICAMENTO HTA	1,000	,412
7.-ANTECEDENTE GLICEMIA ALTA	1,000	,384
8.-ANTECEDENTE DM FAMILIA	1,000	,472

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Por otro lado, en la matriz de componentes o de cargas factoriales encontramos dos componentes o dimensiones cada uno bien delimitado. El componente 1 representado por la pregunta 1, 3, 4, 6, 7 y 8 y el componente 2 representado por la pregunta 2 y 5 que se encuentra más relación entre el IMC y el consumo de frutas.

Matriz de componente ^a

	Componente	
	1	2
1GRUPO DE EDAD	,941	,061
2INDICE DE MASA CORPORAL	,247	,653
3PERIMETRO abdominal ambos grupos	,658	-,154
4ACTIVIDAD FÍSICA	,526	-,054
5CONSUMO FRUTAS, VERDURAS	,118	,742
6MEDICAMENTO HTA	,553	,326
ANTECEDENTE GLICEMIA ALTA	,570	-,244

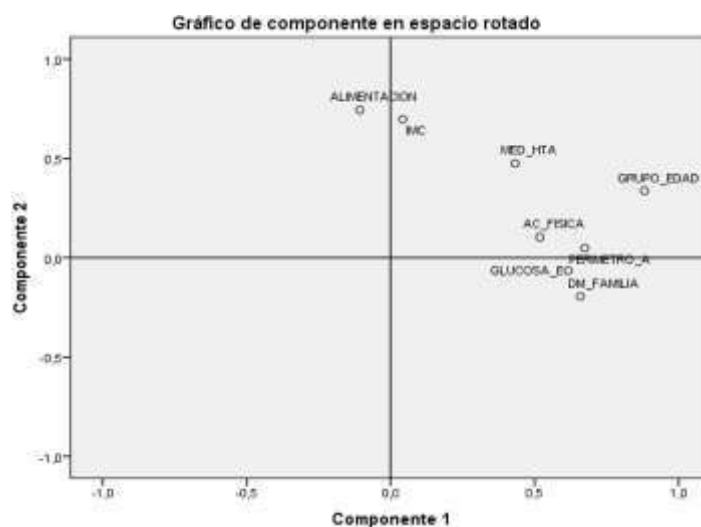
ANTECEDENTE DM FAMILIA	,571	-,381
------------------------	------	-------

Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. 2 componentes extraídos.

Cuadro 4 Matriz de componentes

En cuanto a la matriz de componentes en el espacio rotado se puede establecer que el grado de comprensión del constructo es uniforme, y si bien existen preguntas que no se encuentran en el mismo componente.



Matriz de componente rotado^a

	Componente	
	1	2
GRUPO DE EDAD	,881	,337
INDICE DE MASA CORPORAL	,042	,697
PERIMETRO abdominal ambos grupos	,674	,048
ACTIVIDAD FÍSICA	,518	,104
CONSUMO FRUTAS,VERDURAS	-,107	,744
MEDICAMENTO HTA	,432	,475
ANTECEDENTE GLICEMIA ALTA	,616	-,065
ANTECEDENTE DM FAMILIA	,659	-,195

Por último, luego de realizar el análisis factorial, se realizó el análisis de fiabilidad del instrumento encontrándose un alfa de **Cronbach de 0,653**, lo cual le confiere una moderada consistencia y la matriz por elementos muestran que sí se podría elevar más eliminando ítems.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,653	,652	8

11.8. Anexo 9. Base de datos

CÉDULA	INS TRU CCI	S E X	TIPO_TRABAJO	CI AC G	L AR	AB RI OR	SIST LL	DIA F_C	SAT UR	E_F IND	PES TAL	IMC N	IMC T	PER_A BD_H	PER_ ABD_	HOM BRE_	ABD_ MUJE	PER_ AC FI	VE RD H	GLU COS	DM _FA	CLASIFI CACIÓ																																														
																							Ó N	O	JO	AL	O	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A																						
																																															120	70	82	99	54	2	64	1.55	26.6	3	1	#####	95	#####	4	2	0	2	5	5	21	5
1400364673	4.00	1	Docente	2	2	130	80	60	96	47	2	73	1.61	28.2	4	1	#####	99	#####	4	0	1	0	0	5	13	3																																									
1900160498	4.00	1	Docente	2	2	140	90	63	94	56	3	59	1.46	27.7	4	1	#####	91	#####	4	0	1	2	5	5	21	5																																									
1900256445	4.00	1	Docente	2	2	120	80	101	97	50	2	60	1.51	26.3	3	1	#####	82	#####	3	2	0	0	0	5	13	3																																									
1102376637	4.00	1	Docente	2	2	120	80	74	96	56	3	66	1.49	29.7	4	1	#####	99	#####	4	2	1	0	5	0	16	4																																									
1900571397	3.00	1	Comerciante	3	2	98	70	84	96	29	0	72	1.47	33.3	5	3	#####	104	#####	4	2	1	0	0	5	17	4																																									
1900133354	2.00	1	QQDD	4	2	120	80	74	98	63	3	55	1.39	28.5	4	1	#####	97	#####	4	0	0	0	5	0	13	3																																									
1900489657	3.00	1	Agricultura	1	2	130	80	92	95	37	0	57	1.47	26.4	3	1	#####	85	#####	3	0	1	2	0	5	12	3																																									
1900127075	2.00	1	Estilista	2	2	140	90	73	90	61	3	64	1.46	30.2	5	3	#####	100	#####	4	2	0	0	0	0	12	3																																									
1313002451	3.00	1	Estilista	2	2	106	70	96	96	26	0	70	1.64	26.0	3	1	#####	92	#####	4	2	1	2	0	5	15	4																																									
1900276815	3.00	1	QQDD	4	2	100	50	70	92	48	2	55	1.48	26.5	3	1	#####	94	#####	4	0	1	0	0	5	13	3																																									
1104135759	2.00	1	QQDD	4	2	100	50	61	92	36	0	70	1.50	31.1	5	3	#####	102	#####	4	2	1	0	0	3	13	3																																									
1900612258	4.00	2	Carpintero	5	2	120	70	78	91	32	0	64	1.67	23.0	2	0	91	#####	0	#####	2	1	0	0	3	5	1																																									
703086843	3.00	2	Minero	5	2	125	80	61	97	45	2	80	1.73	26.7	3	1	101	#####	3	#####	0	1	0	0	0	7	2																																									
1400186097	4.00	2	Estudiante	7	2	130	90	78	91	25	0	68	1.66	24.7	2	0	92	#####	0	#####	0	1	0	0	5	6	1																																									
1900764307	4.00	2	Arquitecto	2	2	120	80	75	93	43	0	75	1.69	26.3	3	1	97	#####	3	#####	2	1	0	0	3	10	2																																									
1950255266	2.00	2	Agricultor	1	2	120	85	85	94	22	0	64	1.53	27.3	4	1	97	#####	3	#####	2	1	0	0	0	7	2																																									
1900234087	3.00	2	Estudiante	7	2	110	70	75	95	22	0	68	1.70	23.5	2	0	93	#####	0	#####	0	1	0	0	0	1	1																																									
1100501509	2.00	2	Comerciante	3	2	120	70	75	90	64	3	65	1.52	28.1	4	1	96	#####	3	#####	0	1	0	0	0	8	2																																									
1900257724	2.00	2	Albañil	8	1	130	90	74	93	55	3	77	1.58	30.8	5	3	104	#####	4	#####	0	0	0	0	0	10	2																																									
1722728555	3.00	2	Sastre	5	1	130	80	74	95	26	0	64	1.59	25.3	3	1	94	#####	3	#####	2	1	0	0	0	7	2																																									
1900893239	4.00	2	Conductor	6	2	100	70	76	90	29	0	72	1.66	26.1	3	1	95	#####	3	#####	0	1	0	0	0	5	1																																									
1900578996	3.00	2	Conductor	6	1	120	80	88	98	19	0	74	1.61	28.5	4	1	93	#####	0	#####	2	1	0	0	5	10	2																																									
702308644	2.00	2	Minero	5	2	160	90	66	96	55	3	75	1.64	27.8	4	1	94	#####	3	#####	0	0	0	0	0	7	2																																									
1900533496	2.00	2	Conductor	6	2	130	80	75	92	37	0	65	1.64	23.0	2	0	89	#####	0	#####	0	1	0	0	3	4	1																																									
1900267319	2.00	2	Agricultor	1	2	90	60	76	95	50	2	54	1.59	21.4	2	0	90	#####	0	#####	0	0	0	0	0	2	1																																									

1900352491	2.00	2	Ganadero	1	2	100	70	79	91	27	0	65	1.67	23.3	2	0	90	#####	0	#####	0	0	0	0	0	0	0	1
1900474967	3.00	2	Tecnologo	2	2	100	80	69	95	23	0	###	1.68	36.1	6	3	115	#####	4	#####	2	1	0	0	0	10	2	
1900314277	2.00	2	Minero	5	2	110	70	87	93	25	0	65	1.64	24.8	2	0	91	#####	0	#####	2	0	0	0	5	7	2	
1900253467	3.00	2	Mecanico	5	2	100	70	70	95	51	2	71	1.68	25.2	3	1	96	#####	3	#####	0	1	0	0	3	10	2	
1900129741	2.00	2	Estudiante	7	2	100	60	81	93	22	0	70	1.72	23.7	2	0	89	#####	0	#####	2	1	0	0	3	6	1	
1900243667	2.00	2	Agricultor	1	2	100	60	82	93	51	2	69	1.63	26.0	3	1	95	#####	3	#####	2	1	0	0	0	9	2	
1203749633	2.00	2	Ganadero	1	2	130	60	76	92	27	0	67	1.63	24.6	2	0	92	#####	0	#####	0	1	0	0	3	5	1	
1900294446	4.00	2	Abogado	2	2	110	70	89	95	43	0	74	1.65	27.2	4	1	98	#####	3	#####	2	0	0	0	3	9	2	
1900788462	2.00	2	Minero	5	2	100	70	82	93	26	0	70	1.72	23.7	2	0	89	#####	0	#####	0	1	0	0	5	6	1	
1900188283	3.00	2	Agricultor	1	2	110	60	79	93	53	0	64	1.56	26.3	3	1	99	#####	3	#####	2	0	0	0	3	11	2	
1900489327	2.00	2	Mecanico	5	2	100	70	79	94	27	0	71	1.67	25.5	3	1	93	#####	0	#####	0	1	0	0	5	7	2	
1105094203	4.00	2	Estudiante	7	1	100	70	82	97	20	0	70	1.65	25.7	3	1	82	#####	0	#####	0	1	0	5	3	10	2	
1103836621	2.00	2	Minero	5	2	140	60	78	93	25	0	62	1.64	23.1	2	0	87	#####	0	#####	0	1	0	0	3	4	1	
1900252469	3.00	2	Ganadero	1	2	150	70	79	93	52	2	84	1.66	30.5	5	3	107	#####	4	#####	0	0	2	0	0	11	2	
1400410120	3.00	2	Docente	2	2	120	80	67	99	44	0	70	1.54	29.5	4	1	94	#####	3	#####	0	1	0	0	0	5	1	
1105094021	3.00	2	Agricultor	1	1	110	70	72	99	19	0	85	1.83	25.4	3	1	94	#####	3	#####	2	1	0	0	3	10	2	
1102842604	2.00	2	Conserje	4	2	110	80	69	97	50	2	69	1.67	24.7	2	0	89	#####	0	#####	0	1	0	0	5	8	2	
1900583480	3.00	2	Estudiante	7	1	120	70	68	98	19	0	67	1.69	23.5	2	0	85	#####	0	#####	2	1	0	0	0	3	1	
1900252469	3.00	2	Mecanico	5	2	120	60	78	91	46	2	85	1.67	30.5	5	3	108	#####	4	#####	0	1	0	0	0	10	2	
1900693084	3.00	2	Albañil	8	1	120	70	65	98	18	0	58	1.66	21.0	2	0	78	#####	0	#####	2	1	0	0	3	6	1	
907215409	2.00	2	Minero	5	2	100	70	79	96	28	0	59	1.61	22.8	2	0	86	#####	0	#####	0	1	0	0	3	4	1	
1900105063	2.00	2	Agricultor	1	2	110	70	81	93	41	0	82	1.68	29.1	4	1	104	#####	4	#####	2	1	0	0	3	11	2	
1900788199	3.00	2	Estudiante	7	1	110	70	84	96	23	0	71	1.75	23.2	2	0	85	#####	0	#####	0	0	0	0	5	5	1	
1702027952	2.00	2	Minero	5	2	100	70	86	92	26	0	59	1.64	22.0	2	0	84	#####	0	#####	0	1	0	0	5	6	1	
1900573682	3.00	2	Arquitecto	2	2	110	70	72	93	31	0	67	1.58	26.8	3	1	96	#####	3	#####	0	1	0	0	5	10	2	
1900747195	3.00	2	Veterinario	2	2	120	80	60	97	23	0	70	1.71	23.9	2	0	86	#####	0	#####	0	0	0	0	3	3	1	
1900624923	2.00	2	Agricultor	1	2	110	70	82	93	30	0	70	1.62	26.7	3	1	97	#####	3	#####	0	1	0	0	0	5	1	
1900769306	3.00	2	Agricultor	1	2	120	80	69	95	21	0	61	1.58	24.4	2	0	89	#####	0	#####	0	1	0	0	0	1	1	
604956094	3.00	2	Comerciante	3	2	120	70	74	99	24	0	50	1.55	20.8	2	0	71	#####	0	#####	2	1	0	0	0	3	1	
1900611839	4.00	2	Enfermero	2	2	130	80	69	91	28	0	65	1.67	23.3	2	0	91	#####	0	#####	2	0	0	0	5	7	2	
1900824234	2.00	2	Comerciante	3	2	100	70	72	97	21	0	59	1.56	24.2	2	0	78	#####	0	#####	2	0	0	0	0	2	1	
1900236678	2.00	2	Comerciante	3	2	120	70	84	96	48	2	57	1.53	24.3	2	0	90	#####	0	#####	0	1	0	0	0	3	1	
1101344776	3.00	2	Agricultor	1	2	130	90	81	93	30	0	72	1.68	25.5	3	0	96	#####	3	#####	2	0	0	0	3	9	2	

1900599406	4.00	2	Arquitecto	2	2	100	70	87	92	31	0	70	1.75	22.9	2	0	91	#####	0	#####	2	0	0	0	0	2	1
1900367242	3.00	2	Albañil	8	2	130	80	89	93	42	0	70	1.65	25.7	3	1	96	#####	3	#####	2	1	0	0	0	7	2
1900471895	3.00	2	Mecánico	5	2	150	90	87	95	38	0	64	1.60	25.0	3	1	93	#####	0	#####	2	1	0	0	5	9	2
1900216597	3.00	2	Conductor	6	2	110	70	81	90	21	0	75	1.68	26.6	3	1	100	#####	3	#####	2	0	0	0	0	6	1
1900759968	2.00	2	Agricultor	1	2	120	70	56	97	32	0	59	1.66	21.4	2	0	81	#####	0	#####	2	1	0	0	0	3	1
1900418682	2.00	2	Agricultor	1	2	110	70	64	96	38	0	65	1.73	21.7	2	0	90	#####	0	#####	0	0	0	0	0	0	1
1950052306	4.00	2	Psicólogo	2	2	100	70	75	91	27	0	74	1.73	24.7	2	0	95	#####	3	#####	0	1	0	0	5	9	2
1900774579	2.00	2	Comerciante	3	2	130	80	81	92	41	0	56	1.53	23.9	2	0	94	#####	3	#####	2	1	0	0	0	6	1
1104955610	3.00	2	Agricultor	1	2	120	70	80	94	29	0	55	1.62	20.9	2	0	80	#####	0	#####	0	1	0	0	0	1	1
1103235873	2.00	2	Taxista	6	1	150	90	87	92	45	2	74	1.59	29.3	4	1	102	#####	3	#####	2	0	0	0	0	8	2
1103854368	2.00	2	Comerciante	3	2	110	70	82	93	62	3	72	1.64	26.8	3	1	99	#####	3	#####	0	1	0	0	3	11	2
1900732106	3.00	2	Estudiante	7	2	120	80	75	92	22	0	54	1.50	24.0	2	0	89	#####	0	#####	0	0	0	0	0	0	1
1900377555	2.00	2	Comerciante	3	1	130	90	73	96	47	2	67	1.64	27.1	4	1	88	#####	0	#####	0	0	0	0	0	3	1
1105105797	2.00	2	Agricultor	1	2	140	70	79	93	53	2	64	1.67	22.9	2	0	92	#####	0	#####	0	0	0	0	3	5	1
1900059318	2.00	2	Ganadero	1	2	140	90	91	95	42	0	82	1.73	27.4	4	1	100	#####	3	#####	2	1	0	0	0	7	2
1102664032	2.00	2	Comerciante	3	2	135	90	82	95	36	0	73	1.64	27.1	4	1	98	#####	3	#####	2	0	2	0	0	8	2
1104307077	3.00	2	Estudiante	7	2	120	60	82	93	21	0	74	1.70	25.6	3	1	93	#####	0	#####	2	1	0	0	0	4	1
1900535541	2.00	2	Agricultor	1	2	110	70	73	98	28	0	64	1.70	22.1	2	0	91	#####	0	#####	0	1	0	0	3	9	2
1900424449	2.00	2	Minero	5	2	120	60	81	93	38	0	64	1.62	24.4	2	0	93	#####	0	#####	2	1	0	0	3	6	1
1900408756	3.00	2	Conductor	6	2	130	90	74	93	40	0	80	1.70	27.7	4	1	99	#####	3	#####	2	0	0	0	3	9	2
1100501509	3.00	2	Minero	5	2	140	70	78	95	31	0	87	1.71	29.8	4	1	107	#####	4	#####	0	1	0	0	5	11	2
915315444	4.00	2	Comerciante	3	2	130	90	71	98	43	0	67	1.64	24.9	2	0	94	#####	3	#####	2	1	0	0	5	11	2
1900517283	2.00	2	Comerciante	3	2	125	85	82	94	30	0	70	1.61	27.0	4	1	98	#####	3	#####	2	1	0	0	0	7	2
1950187284	2.00	2	Albañil	8	2	100	70	81	96	36	0	70	1.68	24.8	2	0	91	#####	0	#####	0	1	0	0	0	1	1
1900090463	2.00	2	Albañil	8	2	120	80	83	94	52	2	63	1.56	25.9	3	1	96	#####	3	#####	0	0	0	0	5	11	2
1900651082	2.00	2	Comerciante	3	2	100	70	71	98	35	0	64	1.64	23.8	2	0	88	#####	0	#####	2	0	0	0	0	2	1
1900826866	3.00	2	Minero	5	2	100	60	86	91	35	0	70	1.67	25.1	3	1	96	#####	3	#####	0	1	0	0	3	8	2
1900567379	2.00	2	Albañil	8	2	120	70	82	97	21	0	67	1.65	24.6	2	0	90	#####	0	#####	0	1	0	0	0	1	1
1900741552	2.00	2	Agricultor	1	1	120	80	80	92	28	0	78	1.65	28.7	4	1	101	#####	3	#####	0	0	0	0	0	4	1
1900253566	2.00	2	Ganadero	1	2	145	90	75	92	47	2	77	1.55	32.0	5	3	101	#####	3	#####	2	1	0	0	0	11	2
1900258896	2.00	2	Minero	5	2	140	60	81	96	23	0	63	1.54	25.0	3	1	95	#####	3	#####	0	1	0	0	0	5	1
1400239503	4.00	2	Docente	2	2	150	100	56	98	53	2	74	1.60	28.9	4	1	88	#####	0	#####	0	0	0	0	5	8	2
1900636836	2.00	2	Panificador	4	1	130	70	76	97	26	0	77	1.61	29.7	4	1	95	#####	3	#####	2	0	0	0	0	6	1

1102435482	3.00	2	Agricultor	1	2	120	50	64	91	57	3	84	1.63	31.6	5	3	104	#####	4	#####	0	1	0	0	0	0	8	2
1900160753	2.00	2	Agricultor	1	2	120	50	76	93	55	3	61	1.57	24.7	2	0	94	#####	3	#####	0	0	0	0	0	0	3	1
1105952547	2.00	2	Comerciante	3	2	100	70	82	94	63	3	71	1.73	23.7	2	0	90	#####	0	#####	0	0	0	0	5	8	2	
1900623909	3.00	2	Agricultor	1	2	120	70	92	96	32	0	59	1.64	21.0	2	0	76	#####	0	#####	0	1	0	0	0	1	1	
1100716230	2.00	2	Agricultor	1	2	110	60	56	98	62	3	74	1.58	29.6	4	1	106	#####	4	#####	0	0	2	0	0	10	2	
1103756969	2.00	2	Conductor	6	2	100	70	79	96	39	0	69	1.62	26.3	3	1	97	#####	3	#####	2	1	0	0	3	10	2	
918758780	3.00	2	Comerciante	3	2	100	70	78	97	45	2	68	1.70	23.5	2	0	93	#####	0	#####	0	1	0	0	3	6	1	
1105282642	2.00	2	Minero	5	2	110	70	83	96	20	0	52	1.50	23.0	2	1	89	#####	0	#####	0	1	0	0	0	1	1	
1101384154	2.00	2	Agricultor	1	2	120	50	100	98	64	3	76	1.50	33.8	5	3	104	#####	4	#####	2	1	0	0	0	10	2	
1900463652	2.00	2	Agricultor	1	2	100	70	60	90	36	0	61	1.52	26.8	3	1	98	#####	3	#####	0	1	0	0	0	5	1	
1900745025	3.00	2	Técnico en Se	2	2	140	60	55	99	22	0	88	1.75	27.7	4	1	97	#####	3	#####	2	1	0	0	0	7	2	
1906724533	3.00	2	Agricultor	1	2	110	70	65	96	19	0	54	1.62	20.6	2	0	74	#####	0	#####	0	1	0	0	0	1	1	
1702027952	2.00	2	Agricultor	1	2	100	70	95	94	64	3	55	1.54	23.2	2	0	84	#####	0	#####	0	1	0	0	0	5	1	
1104311954	2.00	2	Agricultor	1	2	110	60	95	96	34	0	86	1.65	31.6	5	3	103	#####	4	#####	0	0	0	0	0	7	1	
1103467831	3.00	2	Conductor	6	2	120	80	65	95	42	0	80	1.65	29.4	4	1	103	#####	4	#####	2	1	0	0	0	8	2	
1900809573	3.00	2	Conductor	6	2	120	70	58	98	21	0	58	1.66	21.0	2	0	76	#####	0	#####	0	0	0	0	3	3	1	
1900318542	4.00	2	Docente	2	2	100	70	74	97	44	0	76	1.61	29.3	4	1	99	#####	3	#####	2	1	0	0	0	7	2	
1900196252	4.00	2	Docente	2	2	120	70	85	98	54	2	82	1.65	30.1	5	3	104	#####	4	#####	0	1	0	0	0	10	2	
1923515613	3.00	2	Comerciante	3	1	110	50	83	96	31	0	75	1.75	24.5	2	0	98	#####	3	#####	0	0	0	0	3	6	1	
1400290308	4.00	2	Docente	2	2	120	60	78	96	46	2	89	1.59	35.2	6	3	105	#####	4	#####	0	1	0	0	0	10	2	
1900283795	3.00	2	Comerciante	3	1	140	80	73	92	26	0	65	1.67	23.3	2	0	85	#####	0	#####	0	1	0	0	5	6	1	
1900142264	4.00	2	Docente	2	2	110	70	75	95	56	3	66	1.60	25.8	3	1	93	#####	0	#####	0	1	0	0	0	5	1	
1900273952	3.00	2	Conductor	6	2	120	70	94	95	48	2	###	1.63	38.4	6	3	114	#####	4	#####	2	0	0	0	0	11	2	
1712749496	2.00	2	Comerciante	3	2	110	60	45	98	46	2	80	1.72	27.0	4	1	101	#####	3	#####	2	0	0	0	0	8	2	
1104320244	2.00	2	Conductor	6	2	100	60	64	98	35	0	65	1.60	25.4	3	1	91	#####	0	#####	0	1	0	0	5	7	2	
1900403229	3.00	2	Agricultor	1	2	100	70	56	99	40	0	70	1.70	24.2	2	0	87	#####	0	#####	0	0	0	0	3	3	1	
702732389	4.00	2	Militar	2	2	110	70	78	96	39	0	64	1.62	24.4	2	0	95	#####	3	#####	0	0	0	0	5	8	2	
1706891486	2.00	2	Taxista	6	2	120	80	84	95	31	0	61	1.55	25.4	3	1	93	#####	0	#####	0	0	2	0	5	8	2	
1900691609	4.00	2	Veterinario	2	2	100	70	69	93	32	0	80	1.73	26.7	3	1	97	#####	3	#####	2	1	0	0	3	10	2	
1900497080	4.00	2	Estudiante	7	2	100	70	73	90	22	0	64	1.65	23.5	2	0	90	#####	0	#####	0	1	0	0	0	1	1	
1102442439	3.00	2	Agricultor	1	1	140	90	82	95	27	0	78	1.74	25.8	3	1	96	#####	3	#####	0	1	0	0	5	10	2	
1900413756	2.00	2	Agricultor	1	2	100	70	86	97	35	0	85	1.72	28.7	4	1	104	#####	4	#####	0	1	0	0	5	11	2	
1900203926	2.00	2	Ganadero	1	2	100	60	83	92	29	0	67	1.69	23.5	2	1	90	#####	0	#####	0	0	0	0	0	0	1	

1900228865	3.00	2	Ganadero	1	2	130	80	86	94	25	0	⊕	1.63	26.0	3	1	93	#####	0	#####	0	1	0	0	5	7	2
1900502384	3.00	2	Albañil	8	1	150	90	84	94	22	0	⊕	1.67	23.3	2	0	91	#####	0	#####	0	1	0	0	0	1	1
1900411933	2.00	2	Comerciante	3	2	135	90	75	96	40	0	⊕	1.60	24.6	2	0	95	#####	3	#####	2	1	0	0	3	9	2
1103539324	3.00	2	Estudiante	7	2	130	60	87	92	24	0	⊕	1.67	24.4	2	0	89	#####	0	#####	2	1	0	0	3	6	1
1980673481	3.00	2	Minero	5	2	100	70	64	95	39	0	71	1.49	26.7	3	1	96	#####	3	#####	0	0	0	0	3	7	2
1900788520	4.00	2	Tecnólogo	2	2	120	80	87	94	28	0	71	1.75	23.2	2	0	90	#####	0	#####	2	1	0	0	5	8	2
1900706423	3.00	2	Conductor	6	2	120	90	62	97	27	0	95	1.73	31.8	5	3	101	#####	3	#####	0	1	0	0	0	7	2
1900579903	2.00	2	Conductor	6	2	130	80	74	96	26	0	⊕	1.72	23.0	2	0	86	#####	0	#####	2	0	0	0	3	5	1
1900477579	4.00	2	Estudiante	7	2	130	90	93	98	23	0	70	1.68	24.8	2	0	100	#####	3	#####	0	0	0	0	5	8	2
1900850189	3.00	2	Peluquero	5	1	120	70	77	98	20	0	⊕	1.71	21.5	2	0	83	#####	0	#####	0	1	0	0	0	1	1
1900694140	4.00	2	Abogado	2	1	120	80	79	93	28	0	64	1.65	23.5	2	0	88	#####	0	#####	2	0	0	0	0	2	1
1900147552	2.00	2	Agricultor	1	2	130	90	76	94	59	3	77	1.65	28.3	4	1	100	#####	3	#####	2	1	0	0	0	10	2
1104168743	3.00	2	Peluquero	5	1	120	80	63	98	19	0	74	1.72	25.0	3	1	85	#####	0	#####	0	1	0	0	3	5	1
1900367804	2.00	2	Comerciante	3	1	120	70	65	97	36	0	⊕	1.60	24.6	2	0	91	#####	0	#####	0	0	2	0	5	7	2
1900395325	3.00	2	Ganadero	1	2	120	70	82	97	41	0	⊕	1.56	24.7	2	0	93	#####	0	#####	2	0	0	0	0	2	1
1950006279	4.00	2	Abogado	2	2	110	70	81	93	33	0	74	1.71	25.3	3	1	95	#####	3	#####	0	1	0	0	0	5	1
1950011203	3.00	2	Minero	5	2	140	85	86	97	25	0	70	1.67	25.1	3	1	86	#####	0	#####	0	1	0	0	3	5	1
1900744754	3.00	2	Estibador	5	2	120	70	82	91	35	0	71	1.64	26.4	3	1	97	#####	3	#####	0	1	0	0	0	5	1
1900871729	4.00	2	Docente	2	2	110	80	69	97	31	0	74	1.59	29.3	4	1	100	#####	3	#####	2	1	0	0	0	7	2
1950137735	2.00	2	Albañil	8	2	130	90	78	97	21	0	⊕	1.63	22.5	2	0	77	#####	0	#####	0	1	2	0	0	3	1
1101255964	3.00	2	Comerciante	3	2	110	70	81	95	35	0	⊕	1.65	24.6	2	0	93	#####	0	#####	0	0	0	0	0	0	1
702750811	3.00	2	Minero	5	2	110	80	79	97	44	0	⊕	1.57	24.3	2	0	82	#####	0	#####	0	0	0	0	0	0	1
1900821735	3.00	1	Estudiante	7	2	100	70	65	99	24	0	54	1.58	21.6	2	0	#####	77	#####	0	2	1	0	0	3	6	1
1950138600	2.00	1	QQDD	4	2	110	60	77	99	26	0	50	1.48	22.8	2	0	#####	78	#####	0	2	1	0	0	0	3	1
703907959	2.00	1	Cocinera	4	2	100	60	82	97	40	0	64	1.56	26.3	3	1	#####	91	#####	4	2	1	0	0	0	8	1
1900846062	3.00	1	Costurera	5	2	110	70	61	99	25	0	58	1.54	24.5	2	0	#####	⊕	#####	0	2	1	0	0	0	3	1
1900653351	3.00	1	Cocinera	4	2	110	60	80	94	29	0	45	1.50	20.0	2	0	#####	77	#####	0	0	1	0	0	0	1	1
1900516608	4.00	1	Docente	2	2	120	80	81	96	34	0	⊕	1.53	29.5	4	1	#####	99	#####	4	2	0	0	0	0	7	2
1103351050	2.00	1	Comerciante	3	2	120	80	72	95	45	2	⊕	1.45	31.4	5	3	#####	99	#####	4	2	0	0	0	0	11	2
1900327964	3.00	1	QQDD	4	2	100	70	73	98	42	0	49	1.44	23.6	2	0	#####	78	#####	0	2	1	0	0	0	3	1
1950112704	4.00	1	Enfermera	2	2	100	60	71	97	28	0	56	1.62	21.5	2	0	#####	77	#####	0	2	1	2	0	3	8	2
1900693217	3.00	1	Costurera	5	2	100	70	90	97	26	0	64	1.56	26.3	3	1	#####	88	#####	3	2	0	0	0	3	9	2
102268554	2.00	1	Comerciante	3	2	110	60	77	98	46	2	⊕	1.50	28.9	4	1	#####	95	#####	4	2	1	0	0	0	10	2

1900286285	2.00	1	QQDD	4	2	120	70	70	96	46	2	68	1.51	27.6	4	1	#####	91	#####	4	2	1	0	0	0	10	2
1900454198	4.00	1	Ingeniera	2	2	110	60	72	97	38	0	72	1.58	28.8	4	1	#####	101	#####	4	2	0	0	0	0	7	2
1900754530	3.00	1	Comerciante	3	2	90	60	82	98	28	0	56	1.45	26.6	3	1	#####	88	#####	3	2	1	0	0	0	7	2
1100559077	2.00	1	QQDD	4	2	110	60	73	96	63	3	59	1.50	26.2	3	1	#####	98	#####	4	2	1	2	0	0	11	2
1900821727	3.00	1	Estudiante	7	2	90	60	92	98	18	0	49	1.50	21.7	2	0	#####	76	#####	0	2	1	0	0	3	6	1
1900230580	4.00	1	Docente	2	2	110	70	60	96	53	2	53	1.48	24.2	2	0	#####	81	#####	3	2	1	0	0	0	8	2
1900708866	4.00	1	Comerciante	3	2	100	70	83	99	31	0	54	1.52	23.4	2	0	#####	88	#####	3	2	1	0	0	5	8	2
1900612233	2.00	1	QQDD	4	2	110	70	64	98	32	0	69	1.50	30.7	5	3	#####	97	#####	4	0	1	0	0	0	8	2
1900620418	3.00	1	Comerciante	3	2	130	80	80	98	33	0	46	1.50	20.4	2	0	#####	81	#####	3	0	1	0	0	0	4	1
1900537844	4.00	1	Docente	2	2	110	70	73	99	35	0	58	1.41	29.2	4	1	#####	88	#####	3	2	1	0	0	0	7	2
1950064392	2.00	1	QQDD	4	2	100	70	75	98	25	0	45	1.45	21.4	2	0	#####	70	#####	0	2	1	0	0	3	6	1
1950052223	3.00	1	Estudiante	7	2	120	80	84	98	18	0	59	1.54	24.9	2	0	#####	78	#####	0	0	0	0	0	0	0	1
920588746	3.00	1	QQDD	4	2	110	50	83	97	39	0	61	1.65	22.4	2	0	#####	86	#####	3	2	1	0	0	5	11	2
302944129	2.00	1	Comerciante	3	2	120	80	80	95	20	0	66	1.51	28.9	4	1	#####	86	#####	3	2	1	0	0	0	7	2
1900788314	3.00	1	Comerciante	3	2	110	80	77	97	25	0	71	1.56	29.2	4	1	#####	90	#####	4	0	0	0	0	0	5	1
1900477975	3.00	1	QQDD	4	2	100	70	94	97	18	0	55	1.45	26.2	3	1	#####	88	#####	3	2	0	0	0	0	6	1
1150224168	2.00	1	Comerciante	3	2	110	70	79	98	25	0	55	1.41	27.7	4	1	#####	87	#####	3	2	1	0	0	0	7	2
1105283749	3.00	1	QQDD	4	2	120	70	85	97	20	0	72	1.62	27.4	4	1	#####	92	#####	4	2	1	0	0	3	11	2
1900594225	2.00	1	Comerciante	3	2	90	60	86	99	31	0	60	1.55	25.0	3	1	#####	87	#####	3	2	0	0	0	5	11	2
1400813117	2.00	1	QQDD	4	2	120	80	110	97	38	0	92	1.49	41.0	7	3	#####	125	#####	4	2	1	0	0	0	10	2
1105372658	2.00	1	QQDD	4	2	110	70	72	97	22	0	51	1.42	25.3	3	1	#####	84	#####	3	2	1	0	0	0	7	2
105162531	4.00	1	Enfermera	2	2	100	70	68	91	31	0	57	1.52	24.7	2	0	#####	82	#####	3	0	0	0	0	3	6	1
1717004178	4.00	1	Docente	2	2	110	70	82	98	39	0	49	1.44	23.6	2	0	#####	79	#####	0	2	1	0	0	0	3	1
1102783162	3.00	1	Comerciante	3	2	140	80	85	95	42	0	70	1.61	27.0	4	1	#####	98	#####	4	0	0	0	0	0	5	1
1900778455	3.00	1	Estudiante	7	2	110	70	79	97	18	0	55	1.59	21.8	2	0	#####	77	#####	0	0	1	0	0	3	4	1
1900693530	3.00	1	Estudiante	7	2	110	70	78	96	18	0	62	1.64	23.1	2	0	#####	73	#####	0	2	0	0	0	3	5	1
1900255629	4.00	1	Docente	2	2	130	90	68	98	48	2	59	1.47	27.3	4	1	#####	91	#####	4	0	1	0	0	0	8	2
1103622179	2.00	1	QQDD	4	2	110	70	76	93	39	0	75	1.52	32.5	5	3	#####	105	#####	4	0	0	0	0	3	10	2
1752459345	2.00	1	Comerciante	3	2	100	60	65	91	47	2	55	1.57	22.3	2	0	#####	77	#####	0	0	0	0	0	5	7	2
1950086148	2.00	1	QQDD	4	2	120	80	92	98	18	0	45	1.51	19.7	2	0	#####	76	#####	0	2	1	0	0	0	3	1
1900597264	4.00	1	Licenciada	2	2	100	60	79	92	36	0	49	1.54	20.7	2	0	#####	75	#####	0	0	1	0	0	5	6	1
1900191659	3.00	1	QQDD	4	2	120	80	74	95	54	2	68	1.47	31.4	5	3	#####	108	#####	4	0	0	0	0	0	9	2
1900417500	2.00	1	QQDD	4	2	130	90	73	98	38	0	###	1.48	50.2	8	3	#####	123	#####	4	2	0	0	0	0	9	2

1103047542	4.00	1	Contadora	2	2	140	90	75	91	45	2	63	1.54	29.1	4	1	#####	86	#####	3	0	0	2	0	3	11	2
1900441088	4.00	1	Comerciante	3	2	100	60	90	97	38	0	50	1.40	25.5	3	1	#####	66	#####	0	2	0	0	0	0	3	1
1900331271	2.00	1	QQDD	4	2	100	70	76	93	45	2	57	1.45	27.1	4	1	#####	85	#####	3	2	1	0	0	0	9	2
1900385186	4.00	1	Docente	2	2	130	75	82	93	39	0	55	1.43	26.9	3	1	#####	73	#####	0	0	1	2	0	0	4	1
1900219716	2.00	1	Comerciante	3	2	110	70	76	93	54	2	63	1.55	28.3	4	1	#####	85	#####	3	0	1	0	0	3	10	2
1900830306	4.00	1	Comerciante	3	2	110	70	86	97	25	0	66	1.53	28.2	4	1	#####	92	#####	4	2	1	0	0	0	8	2
502489834	4.00	1	Licenciada	2	2	120	60	61	95	40	0	60	1.47	27.8	4	1	#####	99	#####	4	0	1	2	0	0	8	2
1900555960	2.00	1	Comerciante	3	2	150	100	74	97	34	0	65	1.45	30.9	5	3	#####	100	#####	4	2	0	2	0	0	11	2
702732389	2.00	1	QQDD	4	2	100	60	82	98	61	3	63	1.54	26.6	3	1	#####	87	#####	3	0	0	0	0	3	10	2
1900356450	3.00	1	QQDD	4	2	120	70	76	98	43	0	57	1.43	27.9	4	1	#####	88	#####	4	2	1	0	0	0	8	2
1900029818	2.00	1	QQDD	4	2	100	60	78	92	60	3	56	1.52	24.2	2	0	#####	88	#####	3	0	1	2	0	0	9	2
1105342941	3.00	1	Estudiante	7	2	100	60	71	92	19	0	53	1.55	22.1	2	0	#####	72	#####	0	0	0	0	0	0	0	1
942034389	3.00	1	Costurera	5	2	120	80	75	96	41	0	67	1.62	21.7	2	0	#####	74	#####	0	0	1	0	0	3	4	1
1105342941	3.00	1	Estudiante	7	2	110	60	79	91	23	0	58	1.57	23.5	2	0	#####	75	#####	0	0	1	0	0	3	4	1
1101298659	2.00	1	QQDD	4	2	110	60	87	90	62	3	63	1.49	30.6	5	3	#####	91	#####	4	0	1	0	0	0	11	2
1950166353	2.00	1	QQDD	4	2	100	70	86	93	29	0	78	1.57	31.6	5	3	#####	96	#####	4	2	0	0	0	0	9	2
1900759653	3.00	1	Estudiante	7	2	110	70	70	91	20	0	65	1.63	24.5	2	0	#####	79	#####	0	2	0	0	0	5	7	2
1100609724	2.00	1	QQDD	4	2	100	70	78	95	64	3	63	1.58	25.2	3	1	#####	85	#####	3	0	0	2	0	0	9	2
1900625805	2.00	1	QQDD	4	2	100	70	86	95	24	0	57	1.52	24.7	2	0	#####	79	#####	0	2	1	0	0	5	8	2
1102325865	2.00	1	Comerciante	3	2	100	70	79	92	55	3	63	1.57	28.0	4	1	#####	88	#####	4	2	1	0	0	0	11	2
1900778455	3.00	1	Estudiante	7	2	110	60	86	96	19	0	61	1.54	25.7	3	1	#####	84	#####	3	2	1	0	0	0	7	2
1900803766	3.00	1	Estudiante	7	2	100	70	89	90	27	0	59	1.49	26.6	3	1	#####	83	#####	3	0	1	0	0	5	10	2
1900131347	3.00	1	Conductora	6	2	100	60	79	92	51	2	67	1.57	27.2	4	1	#####	85	#####	3	2	1	0	0	0	9	2
1150303673	2.00	1	QQDD	4	2	110	70	78	93	29	0	59	1.52	25.5	3	1	#####	88	#####	3	0	1	0	0	5	10	2
1705806147	3.00	1	Estudiante	7	2	100	60	78	95	22	0	65	1.51	28.5	4	1	#####	88	#####	4	2	1	0	0	3	11	2
1900379197	4.00	1	Comerciante	3	2	110	70	70	93	41	0	63	1.54	26.6	3	1	#####	87	#####	3	2	1	2	0	0	9	2
1900458702	3.00	1	Comerciante	3	2	110	70	69	91	37	0	73	1.58	29.2	4	1	#####	98	#####	4	2	1	0	0	3	11	2
1900760156	4.00	1	Policia	2	2	110	70	67	95	31	0	68	1.56	27.9	4	1	#####	85	#####	3	0	1	2	0	3	10	2
1900778158	3.00	1	Estudiante	7	2	100	70	81	94	21	0	52	1.58	20.8	2	0	#####	73	#####	0	0	0	0	0	0	0	1
1950035715	3.00	1	Estudiante	7	2	110	60	79	92	19	0	57	1.60	22.3	2	0	#####	72	#####	0	0	1	0	0	0	1	1
1900939370	2.00	1	QQDD	4	2	100	60	81	90	30	0	74	1.58	29.6	4	1	#####	94	#####	4	2	1	0	0	3	11	2
1900559434	4.00	1	Licenciada	2	2	100	70	82	95	34	0	66	1.54	27.8	4	1	#####	86	#####	3	2	1	0	0	3	10	2
1900729631	3.00	1	Estudiante	7	2	100	70	72	93	21	0	60	1.63	22.6	2	0	#####	74	#####	0	2	0	0	0	3	5	1

1900659366	2.00	1	QQDD	4	2	100	70	85	97	30	0	57	1.62	21.7	2	0	#####	77	#####	0	0	1	0	0	3	4	1
930929849	3.00	1	Estudiante	7	2	120	70	69	91	21	0	51	1.56	21.0	2	0	#####	72	#####	0	0	0	0	0	3	3	1
1900083153	2.00	1	QQDD	4	2	100	70	81	95	48	2	67	1.54	28.3	4	1	#####	92	#####	4	2	1	0	0	0	10	2
1900226729	2.00	1	Costurera	5	2	150	90	69	93	47	2	65	1.55	27.1	4	1	#####	90	#####	4	0	1	0	0	0	8	2
1900851401	3.00	1	Estudiante	7	2	120	60	72	93	22	0	57	1.60	22.3	2	0	#####	78	#####	0	2	0	0	0	3	5	1
1900800499	2.00	1	QQDD	4	2	110	60	79	91	29	0	63	1.52	27.3	4	1	#####	87	#####	3	0	1	0	0	5	10	2
1900838648	4.00	1	Cocinera	4	2	140	80	69	95	42	0	60	1.57	26.8	3	1	#####	85	#####	3	0	1	0	0	5	10	2
1900743046	3.00	1	Estudiante	7	2	100	70	76	93	24	0	60	1.54	25.3	3	1	#####	88	#####	3	2	0	0	0	0	6	1
1900288711	4.00	1	QQDD	4	2	100	70	69	91	47	2	75	1.58	30.0	5	1	#####	96	#####	4	2	1	0	0	0	10	2
1900836481	4.00	1	Policia	2	2	130	90	67	91	25	0	71	1.59	28.8	4	1	#####	89	#####	4	2	1	0	0	3	11	2
1102118799	4.00	1	Arquitecta	2	2	100	60	65	91	26	0	63	1.55	26.2	3	1	#####	89	#####	4	0	1	0	0	5	11	2
1900582980	3.00	1	Comerciante	3	2	100	70	87	97	33	0	50	1.52	21.6	2	0	#####	78	#####	0	2	1	2	0	3	8	2
1900557883	4.00	1	Comerciante	3	2	100	60	62	99	34	0	55	1.54	23.2	2	0	#####	85	#####	3	0	0	0	0	0	3	1
1900725742	3.00	1	QQDD	4	2	130	50	105	98	21	0	56	1.56	23.0	2	0	#####	75	#####	0	2	0	0	0	3	5	1
1101829743	2.00	1	Costurera	5	2	140	80	76	96	63	3	86	1.63	32.3	5	3	#####	120	#####	4	0	1	2	0	0	11	2
1105635252	4.00	1	QQDD	4	2	100	60	89	99	22	0	48	1.45	22.8	2	0	#####	88	#####	3	2	0	0	0	3	8	2
1100626611	2.00	1	QQDD	4	2	120	60	70	98	64	3	55	1.50	24.4	2	0	#####	95	#####	4	0	1	2	0	0	9	2
1104741960	4.00	1	Comerciante	3	2	120	70	66	96	30	0	52	1.51	22.8	2	0	#####	80	#####	3	2	0	0	0	0	5	1
1104787838	2.00	1	QQDD	4	2	100	60	78	96	35	0	64	1.50	28.4	2	1	#####	89	#####	4	2	0	0	0	0	7	2
2100663042	4.00	1	Estudiante	7	2	110	60	65	97	26	0	68	1.65	24.9	2	0	#####	92	#####	4	2	0	2	0	0	8	2
1103418761	2.00	1	Comerciante	3	2	130	80	76	91	45	2	77	1.62	29.3	4	1	#####	96	#####	4	2	1	0	0	0	10	2
1900317915	4.00	1	Licenciada	2	2	100	90	67	94	47	2	64	1.59	25.3	3	1	#####	84	#####	3	0	1	0	0	5	10	2
1900678101	3.00	1	Estudiante	7	2	100	60	72	91	20	0	65	1.57	26.4	3	1	#####	82	#####	3	0	1	0	0	5	10	2
1900313840	3.00	1	Estudiante	7	2	120	70	78	91	24	0	49	1.53	20.9	2	0	#####	74	#####	0	0	1	0	0	3	4	1
1900780790	3.00	1	Estudiante	7	2	120	70	69	96	19	0	70	1.58	28.0	4	1	#####	86	#####	3	2	1	0	0	3	10	2
1900290444	3.00	1	QQDD	4	2	100	70	62	99	46	2	72	1.56	29.5	4	1	#####	84	#####	3	0	1	0	0	0	7	2
1900094127	3.00	1	Costurera	5	2	120	70	88	99	64	3	64	1.51	28.1	4	1	#####	98	#####	4	0	0	2	0	0	10	2
1900203074	3.00	1	Estudiante	7	2	110	60	65	96	21	0	51	1.56	21.0	2	0	#####	75	#####	0	0	1	0	0	3	4	1
603885096	3.00	1	Estudiante	7	2	130	60	76	92	23	0	62	1.59	24.5	2	0	#####	81	#####	3	0	1	0	0	3	7	2
1900238641	3.00	1	QQDD	4	2	100	60	68	93	23	0	57	1.56	23.4	2	0	#####	80	#####	3	0	1	0	0	3	7	2
1900634468	4.00	1	Contadora	2	2	100	60	65	99	29	0	50	1.50	22.2	2	0	#####	69	#####	0	0	0	0	0	0	0	1
1105792996	4.00	1	QQDD	4	2	110	80	84	98	25	0	61	1.50	27.1	4	1	#####	82	#####	3	2	0	0	0	5	11	2
1900626753	3.00	1	Estudiante	7	2	120	80	69	91	25	0	63	1.59	24.9	2	0	#####	83	#####	3	2	1	0	0	3	9	2

1900802206	3.00	1	Auxiliar de Er	2	2	120	60	82	91	28	0	58	1.67	22.1	2	0	#####	76	#####	0	0	1	0	0	5	6
1900764307	4.00	1	Enfermera	2	2	120	80	67	93	42	0	72	1.62	27.4	4	1	#####	88	#####	3	2	0	2	0	0	8
1900802206	4.00	1	Contadora	2	2	120	70	75	93	28	0	62	1.54	26.1	3	1	#####	81	#####	3	2	0	0	0	3	9
1900410521	4.00	1	Atención al u	2	2	110	70	89	95	40	0	81	1.63	30.5	5	3	#####	102	#####	4	2	1	0	0	5	15
1102787395	3.00	1	Comerciante	3	2	124	70	80	96	50	2	65	1.61	25.1	3	1	#####	889	#####	4	2	0	0	0	5	14
1900237809	3.00	1	Cocinera	4	1	110	60	72	93	51	2	70	1.45	33.3	5	3	#####	91	#####	4	2	1	0	0	5	17
1103889182	2.00	1	QQDD	4	2	140	80	74	99	41	0	64	1.30	37.9	6	3	#####	109	#####	4	2	1	2	0	0	12
1900597202	4.00	1	QQDD	4	2	100	60	87	92	29	0	76	1.52	32.9	5	3	#####	96	#####	4	0	1	0	0	5	13
1900634286	4.00	1	Docente	2	2	140	70	89	98	30	0	82	1.54	34.6	5	3	#####	108	#####	4	0	1	0	5	3	16
1101603056	3.00	1	Comerciante	3	2	120	70	84	96	60	3	88	1.49	37.4	6	3	#####	118	#####	4	2	1	2	0	0	15
1900154160	2.00	1	Comerciante	3	2	100	70	74	98	55	3	79	1.46	37.0	6	3	#####	102	#####	4	2	0	0	0	0	12
1900572130	4.00	1	Estudiante	7	2	120	60	85	98	20	0	###	1.68	36.1	6	3	#####	107	#####	4	0	1	0	5	3	16
1950177863	3.00	1	Comerciante	3	2	110	70	84	98	18	0	⊕	1.52	29.9	4	1	#####	100	#####	4	2	0	0	0	5	12
1900448794	4.00	1	Docente	2	2	110	60	76	98	35	0	76	1.48	34.7	5	3	#####	105	#####	4	2	1	0	0	5	15
1900476126	3.00	1	Auxiliar de Er	2	2	110	70	61	98	37	0	76	1.53	32.4	5	3	#####	101	#####	4	2	0	0	0	5	14
1950011252	3.00	1	QQDD	4	2	120	80	76	99	24	0	⊖	1.41	31.7	5	3	#####	91	#####	4	2	0	0	0	3	12
1900634781	3.00	1	QQDD	4	2	120	80	95	98	25	0	86	1.56	35.3	6	3	#####	118	#####	4	0	1	0	5	3	16
1102470919	2.00	1	QQDD	4	2	120	60	69	97	54	2	###	1.66	38.0	6	3	#####	120	#####	4	2	1	0	5	0	17
1104469349	4.00	1	Comerciante	3	2	100	70	74	99	31	0	74	1.51	32.9	5	3	#####	95	#####	4	2	1	0	0	5	15
1900251008	2.00	1	Cocinera	4	2	140	90	70	97	50	2	67	1.48	30.6	5	3	#####	101	#####	4	2	1	2	0	0	14
1900421981	2.00	1	QQDD	4	2	110	70	66	99	36	0	⊕	1.48	31.5	5	3	#####	99	#####	4	2	1	0	0	5	15
1103291389	2.00	1	Comerciante	3	2	100	70	74	97	41	0	79	1.49	35.6	6	3	#####	104	#####	4	2	0	0	0	3	12
921114401	3.00	2	Comerciante	3	1	100	70	81	96	32	0	96	1.70	33.2	5	3	111	#####	4	#####	0	1	0	0	5	13
701763146	3.00	2	Trabajador Pi	2	2	110	60	75	97	55	3	76	1.59	30.0	5	3	99	#####	3	#####	0	1	0	0	5	15
1700664663	4.00	2	Docente	2	2	120	60	91	99	30	0	96	1.64	35.7	6	3	112	#####	4	#####	2	1	2	0	3	15
1900629708	3.00	2	Comerciante	3	2	110	60	109	96	32	0	94	1.70	32.5	5	3	105	#####	4	#####	0	1	0	0	5	13
1714936950	3.00	2	Comerciante	3	2	100	60	83	96	55	3	85	1.61	32.8	5	3	106	#####	4	#####	2	1	2	0	0	15
1900160639	3.00	2	Comerciante	3	2	124	80	61	96	60	3	66	1.64	24.5	2	0	98	#####	3	#####	2	0	0	0	5	13
1900368372	3.00	2	Comerciante	3	1	110	80	74	95	42	0	70	1.59	27.7	4	1	94	#####	3	#####	2	1	0	5	5	17
1900342583	3.00	2	Ayudante got	2	1	130	80	87	94	44	0	85	1.66	30.8	5	3	100	#####	3	#####	2	1	0	0	5	14
1101589669	2.00	2	Comerciante	3	1	170	90	76	94	63	3	70	1.56	28.8	4	1	103	#####	4	#####	2	1	2	0	0	13
951110329	3.00	2	Bodeguero	5	2	130	80	72	96	23	0	76	1.57	30.8	5	3	97	#####	3	#####	2	1	0	0	3	12

11.9. Anexo 10. Fotografías





11.10. Anexo 11. Proyecto de tesis

1. Tema

Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor

2. Problematicación

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica crónica incurable pero prevenible y controlable, que se caracteriza por ser uno de los padecimientos crónicos que más modifica la calidad de vida de la persona, pues produce cierto grado de invalidez física, consecuencia de sus variadas complicaciones multiorgánicas como insuficiencia renal crónica, oftalmopatías y padecimientos agudos (Reyes et al., 2016).

En las últimas décadas ha existido una transformación súbita en el ritmo de vida de las personas a nivel mundial con rápidos cambios culturales y sociales, cambios en la dieta, disminución de la población rural que migra hacia los núcleos poblacionales urbanos, sumado a que la población pobre no tiene acceso a una dieta variada. Todo esto ha producido un incremento en la frecuencia de obesidad y la disminución de la actividad física, principales factores de riesgo para el desarrollo de DM2 (Farreras, 2016), unido al envejecimiento de la población (Kasper et al., 2015); y al tabaquismo, que se ha comprobado tiene un fuerte componente en el desarrollo de la enfermedad, pues incrementa los niveles de colesterolemia, glucemia y como resultado crea resistencia a la insulina (Fabián y Cobos, 2007). Así, la prevalencia tanto de Diabetes Mellitus tipo 1 y 2 ha incrementado, pero mucho más la de DM2 (Kasper et al., 2015), pues, los índices de DM2 han crecido de forma geométrica, de 108 millones de adultos en el mundo que la padecían en 1980, a 422 millones en 2014 (Pronadia, 2016).

Los esfuerzos científicos para conocer y cuantificar el riesgo de padecer DM2 han sido múltiples. Varios países de Europa han realizado diferentes estudios basándose en el test de FINDRISC: En España se realizó el estudio denominado *Detección del riesgo de padecer DM2*, en el que se utilizó una muestra de 171 personas, de las cuales el 22.2% presentaron un riesgo elevado de padecer en los próximos 10 años (FINDRISC >15). 36.6% presentó perímetro abdominal elevado y en un 53.8% y 21.1% se halló sobrepeso y obesidad respectivamente (Carmona, 2014).

En el estudio *Evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) for diabetes screening in occupational health care*, realizado en Bélgica, se aplicó el test de FINDRISC y se determinó que el 12% de los encuestados tenía una puntuación de FINDRISC de 12 a 14 correspondiente a un riesgo moderado de 17% para desarrollar diabetes en los próximos 10 años, y el 5,5% tenía una puntuación de 15 o más

correspondiente a un riesgo alto - muy alto de 33 % a 50%. Todos los individuos disglucémicos tuvieron una puntuación de FINDRISC de 12 o más (Vandersmissen y Godderis, 2014).

En Venezuela se desarrolló el estudio *Aplicación del test FINDRISC para cálculo del riesgo de padecer DM2*, que evidenció que el 10,89% presentaron riesgo alto y, 0,99% muy alto; 41,34% tanto para sobrepeso y circunferencia abdominal alterada, 19,80% obesidad, 62,62% sedentarios, 38,37% con consumo de dieta no balanceada, 13,86% hipertensos, 14,11% refirió tener antecedentes de hiperglucemia y 24,26% con antecedentes familiares de DM2 (Paredes et al., 2014)

En Argentina, se llevó a cabo un estudio titulado *Conocimiento y Actitudes hacia la Diabetes Mellitus en la Argentina*, que mostró que el 30.5% de los encuestados presentaba riesgo de desarrollar la enfermedad. El 59% de los encuestados presentaba índice de masa corporal ≥ 25 kg/m²; el 49% no realizaba un mínimo de 30 minutos de actividad física diaria; sólo el 34% de la población consumía frutas y vegetales todos los días; el 98% de los encuestados había escuchado alguna vez sobre diabetes y, el 67% la refirió como una enfermedad grave o muy grave (Rodríguez & Puchulu, 2015)

En Cuba se realizó el estudio *Identificación de individuos con riesgo de desarrollar diabetes tipo 2*, en el que se utilizó el test de FINDRISC como instrumento predictor para evaluar el riesgo de Diabetes Mellitus y se obtuvo los siguientes resultados: el sexo femenino predominó y los normopeso, la edad promedio de 46,57 años y la media de la circunferencia de la cintura fue de 90,37 cm. Once individuos tuvieron prueba de tolerancia a la glucosa alterada, un 91,0 % presentó riesgo de bajo a moderado y el 66,2 % realiza ejercicios físicos diariamente. Solo el 13 % ingiere algún tratamiento antihipertensivo y un 4 % del total han tenido en algún momento niveles elevados de glucemia (Sánchez, Peña, Delgado y Costa, 2016)

En la Provincia de Loja-Ecuador se desarrolló la investigación *Valoración del riesgo de desarrollar DM2 a través del test de FINDRISC en la población de las parroquias “El Sagrario” y “El Valle” de la cabecera cantonal del cantón Loja periodo enero 2016 – junio 2016*, en el que se concluyó que el riesgo de desarrollar DM2 en los próximos 10 años estimado por el Test de FINDRISC, en la población en el rango de edad de 20 a 64 años, es de 25,3% (riesgo moderado, riesgo alto y muy alto) (Galarza y Peñaherrera, 2016)

Otro estudio realizado en el cantón Espínola bajo el nombre de *Valoración del riesgo de desarrollar DM2 a través del test de FINDRISC en la población de la Cabecera cantonal*

del cantón Espíndola, determinó que el 47% presentó riesgo bajo (0-7 puntos), el 35% riesgo levemente elevado (7-11 puntos), el 12% riesgo moderado (12-14 puntos), el 6% riesgo alto (15-20 puntos), y riesgo muy alto 0.7 %. El factor de riesgo predominante fue el perímetro abdominal alto con 26%, el índice de masa corporal elevado con 22% y el no consumo de frutas y verduras diariamente con 21% (Calva y Carrión, 2017)

Con estos antecedentes y considerando que el cantón Centinela del Cóndor forma parte del área de influencia de la Universidad Nacional de Loja, en la que es prioritario el estudio de la DM2, se plantea la siguiente pregunta investigativa central:

¿Cuál es el riesgo de desarrollar DM2, en la población residente en la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor?

3. Justificación

En el Ecuador, en el año 2016, la Diabetes Mellitus causó 4906 defunciones, colocándose como la segunda causa de muerte a nivel nacional, comparadas a las del año 2007 (3292 casos), las cifras crecieron alrededor del 51% (INEC, 2016). En el caso de la provincia de Zamora Chinchipe, en el año 2010, esta enfermedad fue la cuarta causa de defunciones (MSP, 2010); sin embargo, en esta provincia no se dispone de índices del riesgo de su población a padecer esta enfermedad y, mucho menos, se han estudiado a profundidad los factores que podrían estar vinculados con la patología.

Diversos estudios señalan que la mejor vía para controlar y reducir los índices de DM2, es la prevención eficaz a través del control de los factores de riesgo modificables de esta enfermedad, para lo que es necesario su determinación, cuantificación y contextualización, siendo el test de FINDRISC un instrumento idóneo para determinar el riesgo a padecer DM2 a 10 años, que ha tenido un amplio uso en varios estudios a nivel mundial y en Ecuador, además de ser un procedimiento de cribado no invasivo, de bajo costo (Vega, Mirabal & Dailyn, 2016), que no requiere de mucho tiempo para su realización; y, que su empleo ha brindado excelentes resultados, demostrando tener alta eficacia para el diagnóstico y pronóstico temprano y, concomitantemente, para la prevención de DM2.

La presente investigación es parte del macroproyecto denominado “Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la provincia de Zamora Chinchipe”.

Con el propósito de determinar el riesgo a desarrollar DM en la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor, identificando los diferentes factores de riesgo, se ha estructurado el presente proyecto titulado “Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor”, y así obtener resultados certeros y confiables, que permitan contrastar el riesgo en función de las áreas geográficas, por lo que tiene un singular valor epidemiológico y de planificación para que los gobiernos locales, instituciones de salud y comunidad médica local, conozcan este contexto de salud-enfermedad, y puedan orientar las acciones de promoción de la salud, prevención de los factores modificables, contribuyendo de esa manera al propósito de mejorar la calidad de vida de los habitantes de este cantón amazónico.

Esta investigación, la primera que se realiza en este cantón, contribuyendo al conocimiento científico mundial, al proporcionar información contextualizada que puede servir como base para la realización de futuras investigaciones y en caso de intervenciones, para comparar cifras y dimensionar la eficiencia de las políticas de salud.

Así mismo, a más del proceso investigativo, valga destacar que se realizará una serie de actividades de educación para la salud, en el marco de la promoción, con todas las personas que participen del proyecto.

Finalmente, considerando las líneas de investigación de la Universidad Nacional de Loja, la presente investigación se inscribe en la Línea 3: Salud Enfermedad del Adulto y Adulto Mayor, un grupo poblacional caracterizado porque su morbilidad y mortalidad tiene un amplio componente de enfermedades crónicas.

4. Objetivos

4.1. Objetivo general

Determinar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 y los factores asociados, en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor, comprendidos entre 18 y 64 años.

4.2. Objetivos específicos

- Cuantificar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de cabecera cantonal de Centinela del Cóndor, utilizando el test de FINDRISC.
- Identificar el nivel de instrucción, actividad económica y consumo de cigarrillo como factores de riesgo para la Diabetes Mellitus tipo 2.
- Desarrollar acciones de promoción de la salud y prevención en Diabetes Mellitus tipo 2.

5. Marco teórico

5.1. Consideraciones teóricas y definiciones de Diabetes Mellitus

5.2. Diabetes Mellitus tipo 2

5.2.1. Etiología y etiopatogenia.

5.2.2. Manifestaciones clínicas.

5.2.3. Complicaciones.

5.2.4. Pronóstico.

5.2.5. Prevención.

5.2.6. Epidemiología.

5.2.7. Factores de riesgo.

5.3. Test de FINDRISC

5.4. Contexto

5.4.1. Estructura demográfica.

5.4.2. Estructura Geográfica.

5.4.3. Clima.

5.4.4. Equipamiento en educación.

5.4.5. Equipamiento en Salud

3.4.5.1. Cobertura de salud en el cantón Centinela del Cóndor.

5.4.5. Principales actividades económico-productivas del territorio.

5.4.6. Comercialización.

6. Metodología

6.1. Enfoque

Investigación orientada a determinar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2, utilizando procedimientos cuantitativos; y, una acción de intervención con los participantes orientada a la promoción de la salud y prevención.

6.2. Tipo de estudio

Descriptivo, de cohorte transversal mediante una investigación de campo.

6.3. Unidad de estudio

Habitantes de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor comprendidos entre los 18 a 65 años de edad.

6.4. Universo

Habitantes de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor comprendidos entre los 18 a 65 años de edad, con un total de 19.737 según el Censo de Población y Vivienda del INEC 2010.

6.5. Muestra

Estará constituida por un total de 290 personas de 18 a 65 años, residentes en la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor; determinada utilizando el software estadístico Epi Info, considerando el universo de 1164 personas, con un nivel de confianza del 95% y una frecuencia esperada del 50%. La muestra se distribuyó de manera proporcional considerando el género y grupos de edad.

CANTÓN	POBLACIÓN	MUESTRA TOTAL
CENTINELA DEL CÓNDOR	1164	290
TOTAL	19737	2636

6.6. Muestreo

La selección de la muestra será aleatoria; se realizará considerando los criterios de inclusión y exclusión hasta completar el número de participantes que corresponda a la cabecera cantonal, es decir, de manera estratificada: en primer lugar, se completará el número de hombres y mujeres definido (50%) y luego en cada grupo. Se utilizará la cartografía proporcionada por el INEC que distribuye en parroquias urbanas; dentro de ellas se sorteará la zona y, en cada una de ellas los sectores. Contando con esta información se establecerán las manzanas y casas en las que se ubicará las familias y, en cada una se

procederá a aplicar los instrumentos de investigación y las técnicas que se describen, hasta completar la muestra.

CANTÓN	MUESTRA DE MUJERES	MUESTRA DE HOMBRES
CENTINELA DEL CÓNDOR	145	145
TOTAL	290	290

Se considerará la proporcionalidad de los grupos de edad, para cada sexo, de la siguiente manera:

CANTÓN	DE 18 A 29 AÑOS	DE 30 A 39 AÑOS	DE 40 A 49 AÑOS	DE 50 A 65 AÑOS	MUESTRA TOTAL
CENTINELA DEL CÓNDOR	58	33	27	26	145

6.7. Criterios de inclusión

- Personas entre los 18 a 65 años de edad.
- Personas que residen en la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor.
- Personas que den un consentimiento informado de su interés y aceptación de formar parte del estudio.

6.8. Criterios de exclusión

- Personas fuera del rango de edad.
- Personas que no sean residentes de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor.
- Personas diagnosticadas con DM2.
- Mujeres embarazadas.
- Personas que voluntariamente se excluyan del estudio.
- Personas cuyo estado psicológico no les permita participar.

6.9. Técnicas

Se realizará la división de las poblaciones utilizando los mapas del INEC, por zonas y sectores, en las que se ubicarán las viviendas. Con esta división se realizarán las visitas domiciliarias a las familias y personas a quienes se aplicará, previo consentimiento

informado, el test de FINDRISC y una encuesta para determinar nivel de instrucción, actividad ocupacional y el consumo de cigarrillo, que constarán en la misma hoja. Adicionalmente, para garantizar la confiabilidad de los datos, se realizará la toma de la presión arterial sistólica y diastólica y, la frecuencia cardiaca. Una vez proporcionada la información se garantizará la confidencialidad y el uso de la información únicamente para fines de este proyecto y su divulgación científica.

6.9.1. Test de FINDRISC. Se aplicará de manera heteroadministrada, es decir, el entrevistador aplica y anota las respuestas del entrevistado; consistente en las 8 preguntas de las que consta el test de FINDRISC, garantizando la mayor sinceridad posible en las respuestas. Posteriormente se hará una sumatoria para conocer la puntuación final y por ende el riesgo de esta población a padecer DM2.

6.9.2. Descripción de la encuesta. El entrevistador aplicará la encuesta que consta de cinco ítems: sector en el que habita el participante, nivel de instrucción, sexo, actividad laboral y consumo de cigarrillo, y procederá a anotar las respuestas mencionadas por el entrevistado.

6.9.3. IMC. El índice de masa corporal (IMC) se calculará dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²) y se clasificará de acuerdo a la siguiente escala:

Tabla 9

Índice de Masa Corporal

Peso Insuficiente	< 18,5
Peso Normal	18,5 – 24,9
Sobrepeso Grado I	25 – 26,9
Sobrepeso Grado II	27 – 29,9
Obesidad I	30 – 34,9
Obesidad II	35 – 39,9
Obesidad III (mórbida)	40 – 49,9
Obesidad IV (extrema)	> 50,00

*Fuente: Organización Mundial de la Salud
Elaborado por: El Autor*

6.9.3.1. Medición de peso.

1. La balanza estará graduada, con el número 0 en la posición correspondiente.
2. La persona a ser medida se retirará los zapatos y de preferencia estará con ropa ligera.

3. El cuerpo debe estar completamente erecto. El examinador hará la lectura para evitar que la persona que se esté pesando incline su cuerpo.

6.9.3.2. Medición de estatura.

1. Se utilizará un tallímetro portátil, consistente en una lámina de madera en la que se ha fijado una cinta de material inextensible.
2. La persona que se mida mantendrá su cuerpo completamente erecto, con su cabeza, sus nalgas y sus talones lo más cerca posible del tallímetro portátil, y mantendrá sus brazos extendidos con soltura a los lados del cuerpo. Es preciso que el individuo, mantenga su cabeza en la posición correcta, asegurándose de mantener su columna vertebral extendida y mirada hacia el frente.
3. Se colocará una escuadra sobre el punto medio de la cabeza de la persona que se está midiendo, de tal manera que uno de los lados de dicha escuadra quede apoyado en el tallímetro en toda su extensión. La persona a cargo de la escuadra debe marcar el punto donde se encuentra el ángulo de unión entre el lado de la escuadra que está apoyado al tallímetro y el lado que está en contacto con la cabeza. Este punto corresponde a la medición de la estatura.
4. Se anota la cifra obtenida.

6.9.4. Medición de la presión arterial.

1. Para medir la presión arterial primeramente esperaremos a la relajación física del participante (que no haya realizado ejercicio físico en los 30 minutos previos a la medición). Reposo por lo menos de 5 minutos antes de la toma de la presión. Se medirá a los participantes que no hayan consumido cafeína o tabaco (o estimulantes en general), en los 30 minutos previos, o con administración reciente de fármacos con efecto sobre la PA (incluyendo los anti-hipertensivos).
2. El participante estará tranquilo, relajado, sentado en una silla apoyado su brazo en una superficie rígida; con la espalda recta, brazo izquierdo descubierto apoyado a la altura del corazón, piernas sin cruzar y pies apoyados cómodamente sobre el suelo.
3. Se colocará el borde inferior del brazalete del tensiómetro, 2 a 3 cm por encima del pliegue del codo, para poder palpar la arteria braquial y después se colocará la campana del estetoscopio en ese nivel. La marca del manguito coincidirá con la arteria braquial, quedando a la altura del corazón.

4. Se establecerá primero la presión arterial sistólica (PAS) por palpación de la arterial braquial/radial, y mientras se palpa dicho pulso se inflará rápidamente el manguito hasta que éste desaparezca; se desinflará nuevamente el manguito y se colocará la campana del estetoscopio sobre la arteria humeral. Se inflará rápidamente el manguito hasta 30 o 40 mmHg por arriba del nivel palpatorio de la presión sistólica para iniciar la auscultación de la misma.

5. Se desinflará el manguito a una velocidad de 2 a 3 mmHg/segundo. Se usará el primer ruido de Korotkoff para identificar la cifra de PAS y el quinto ruido (desaparición) para la cifra de presión arterial diastólica (PAD).

6.9.5. Medición de la frecuencia cardíaca. Para la medición de la frecuencia cardíaca se utilizará un oxímetro de pulso.

6.9.6. Medición de la saturación de oxígeno. Se utilizará un oxímetro de pulso.

6.10. Instrumentos

Los instrumentos que se aplicarán para la realización del presente macroproyecto serán: la encuesta en la que se detalla con mayor precisión en (Anexo 2) y el test de FINDRISC, que consta de 8 ítems explicado anteriormente (ver Anexo 3). Se incluye el consentimiento informado (ver Anexo 1).

6.11. Procedimiento.

Una vez aprobado el macroproyecto y el proyecto de tesis individual, y con la dirección correcta de esta, se procederá a la recolección de los datos.

El primer paso será la identificación de actores sociales de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor, para informar de la realización del macroproyecto de investigación y solicitar la participación de la población. Se llevará a cabo la gestión con el fin de dar a conocer el proyecto a las instituciones públicas, de salud y la ciudadanía en general, con una correcta y particularizada estrategia de difusión.

Una vez hecho esto, se llevará a cabo las siguientes acciones: recibirá al encuestado y le explicará sus derechos, el alcance y limitaciones del proyecto, procediendo a hacerle firmar el consentimiento informado. Posteriormente, aplicará al participante el test de FINDRISC; procederá a pesar, tallar y medir su perímetro abdominal, y la encuesta estructurada; medirá la presión arterial, frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno. Inmediatamente calificará el puntaje total del test de FINDRISC. Luego le informará al participante el grado de riesgo

que posee para desarrollar DM2. Por último, se entregará un tríptico informativo y un pequeño documento con las anotaciones de las mediciones efectuadas.

Los datos se los anotará en los respectivos instrumentos; luego se procederá a digitarlos en una base de datos del programa Excel y a validar el ingreso de los mismos. Una vez cumplido se exportará dicha información al programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences); la información del cantón Centinela del Cóndor, con lo que, se dispondrá de una base de datos depurada y completa.

En el caso de las tesis, se realizará el análisis específico de la información, seguida de la elaboración del informe final y la solicitud pertinente a la Gestora de la Carrera, para tribunal de sustentación privada y pública de la tesis.

6.12. Plan de tabulación.

Se realizará la tabulación de los datos obtenidos a través de la encuesta y test de FINDRISC, utilizando el programa Excel y SPSS. Se presentará la información descriptiva en tablas y gráficos; y, en el caso del análisis estadístico inferencial se lo hará mediante las pruebas de correlación lineal de Pearson o de Spearman, según corresponda y, con la prueba de Chi² con una significación de 0,95.

6.13. Recursos.

6.13.1. Recursos humanos. El presente proyecto individual será dirigido por el Dr. Jorge Reyes Jaramillo, docente de la Universidad Nacional de Loja, e integrado por el estudiante del noveno ciclo: Víctor Alfonso Cueva Aguirre. Se contará con la ayuda del Ingeniero José Eduardo González Estrella, docente de la Facultad de la Salud Humana y experto en Bioestadística; y, de los médicos especialistas en Medicina Familiar, docentes de la Facultad de la Salud Humana, Dr. César Juca Aulestia y Dr. Mario Alberto Ordóñez, en calidad de asesores. Así mismo se procurará la colaboración de las autoridades del Ministerio de Salud Pública y de los gobiernos autónomos descentralizados; de las autoridades educativas, eclesiásticas y otras para la promoción de este proyecto; y, de los habitantes de 18 a 65 años, de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor.

6.13.2. Recursos materiales.

- Tensiómetro
- Estetoscopio
- Oxímetro
- Balanza
- Tallímetro

- Cinta Métrica
- Mapas del INEC
- Equipos y materiales de oficina
- Computadora con software de Excel y SPSS
- Impresora
- Material de escritorio

7. Variables

7.1. Operacionalización de las variables

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
RIESGO DE DM2	Probabilidad de un paciente de desarrollar DM2 con base en el valor obtenido del Test de FRINDISC	Biológica	Puntuación Test de FINDRISC	1 – 0-6 Riesgo Bajo 2 – 7-11 Riesgo ligeramente elevado 3 – 12-14 Riesgo Moderado 4 – 15-19 Riesgo alto 5 – > 20 Riesgo muy alto
FACTORES ASOCIADOS				
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Grado más elevado de estudios realizados	Social	Nivel educativo	1 – Analfabetismo 2 – Educación Básica 3 – Bachillerato 4 – Educación Superior
ACTIVIDAD LABORAL	Oficio o profesión a la que se dedica de manera habitual una persona para obtener una remuneración	Social	Profesiones u ocupaciones	1 – Directores generales 2 – Técnicos y profesionales científicos e intelectuales 3 – Técnicos; profesionales de apoyo 4 – Empleados contables, administrativos y otros empleados de oficina 5 – Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores 6 – Trabajadores cualificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero 7 – Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras y la construcción

8 - Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores

9- Ocupaciones elementales

10- Ocupaciones militares

CONSUMO DE CIGARRILLO	Uso de productos que están hechos total o parcialmente con tabaco y sean para fumar.	Biológica	Cantidad de tabacos consumidos por días	<p>1 – 0 cigarrillos al día</p> <p>2 – <5 cigarros al día</p> <p>3 - De 6 a 15 cigarros al día</p> <p>4 – >16 cigarros al día</p>
-----------------------	--	-----------	---	---

9. Presupuesto

DESCRIPCIÓN	Valor unitario (\$)	Cantidad	Valor total (\$)
Balanza	30	1	30
Cintas métrica	1	1	1
Estetoscopio	60	1	60
Tensiómetro	30	1	30
Oxímetro	50	1	50
Almohadilla y tinta para huella	8	1	8
Transporte Zumbi	4,1	2	8,20
Manutención	2,5	3 alimentación/3 hospedaje	52,50
Computadora	500	1	500
Resma de Papel	3,5	1	3,5
Impresiones	0,01	300	3,00
Lápiz	0,35	1	0,35
Esfero	0,35	1	0,35
Corrector	1	1	1
Borrador	0,25	0,25	0,25
Archivador	2	1	2
Carpeta	0,5	1	0,5
Grapadora	3	1	3
Perforadora	3	1	3
Regla	0,3	1	0,3
Resaltador	0,75	1	0,75
VALOR TOTAL			755,50

11.11. Anexo 12. Certificación de traducción al idioma inglés

Loja, 22 de julio de 2021

Paola Viviana Sánchez Correa

CERTIFICADO EN SUFICIENCIA DEL IDIOMA INGLÉS

CERTIFICO

Que he realizado la traducción de español a inglés del resumen de la tesis: **Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de la cabecera cantonal de Centinela del Cóndor**, perteneciente al macroproyecto: **Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la provincia de Zamora Chinchipe**, de autoría del señor: **VÍCTOR ALFONSO CUEVA AGUIRRE**, con cédula 1106025834, estudiante de la carrera de Medicina de la Facultad de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, previo a la obtención del título de Médico General.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente en lo que creyere conveniente.



PAOLA VIVIANA
SÁNCHEZ CORREA

Paola Viviana Sánchez Correa

Certificado en suficiencia del idioma inglés

11.12. Anexo 13. Tríptico compartido a la comunidad

TEST DE FINDRISK

El Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISK) es, probablemente, una de las herramientas más eficaces para prevenir la diabetes.

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

- Una pérdida de peso mayor del 5 por ciento de su peso, si está en sobrepeso u obesidad.
- Un consumo de grasa inferior al 30 por ciento de las calorías diarias.
- Un consumo de grasa animal, inferior al 10 por ciento de las calorías diarias.
- Incluir más de 15 gramos de fibra natural por cada mil calorías ingeridas al día.
- Practicar una actividad física regular durante más de 30 minutos al día, o más de cuatro horas a la semana.

Test Findrisk
(Marcar la respuesta adecuada con una X)

1. Edad:
 Menos de 45 años (1 p.)
 45-54 años (2 p.)
 55-64 años (3 p.)
 Más de 64 años (4 p.)

2. Índice de masa corporal:
 Peso: kg Altura: m Índice de masa corporal:
 Menos de 24 kg/m² (0 p.)
 Entre 25-30 kg/m² (1 p.)
 Mayor de 30 kg/m² (2 p.)

3. Frecuencia de diarrea reciente por debajo de las caderas (no relacionada a un nivel de colesterol):
 Frecuencia:
 Menos de 160 c/a Mayor de 160 c/a (2 p.)
 Entre 160-180 c/a Entre 180-200 c/a (3 p.)
 Más de 200 c/a Más de 200 c/a (4 p.)

4. ¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre?
 Sí (0 p.) No (2 p.)

5. ¿Con qué frecuencia come verduras a diario?
 Todos los días (0 p.)
 No todos los días (2 p.)

6. ¿Toma medicación para la hipertensión regularmente?
 No (0 p.) Sí (2 p.)

7. ¿Ha sido diagnosticado alguna vez valores de glucosa altos (es un control médico, durante una enfermedad, durante el embarazo)?
 No (0 p.) Sí (2 p.)

8. ¿Le ha sido diagnosticada diabetes (tipo 1 o tipo 2) o alguna de sus formas menos comunes o otros trastornos?
 No (0 p.)
 Sí, diabetes, tipo 1, tipo 2, otras formas (2 p.)
 Sí, diabetes, gestacional o tipo 1 (0 p.)

Puntuación Findrisk Total:



Entienda la diabetes
Control de la diabetes

Los diez mandamientos del diabético

- 1 Conozca los niveles de glucosa en su sangre.
- 2 Sepa cuál debe ser su peso normal. Manténgalo en ese nivel.
- 3 Mantenga una dieta baja en azúcar.
- 4 Aplique su insulina o tome sus medicamentos.
- 5 Cumpla con sus citas médicas.
- 6 Siga los consejos médicos sobre dieta, ejercicio, medicamentos y control.
- 7 Lleve con usted una tarjeta que lo identifique como diabético.
- 8 Tenga siempre a la mano un dulce, en caso de hipoglucemia.
- 9 Viva una vida normal en todos sus otros aspectos.
- 10 Recomiende a sus familiares control regular de glucosa.



DIABETES MELLITUS TIPO 2



¿Qué es la diabetes?

La diabetes o aumento del azúcar en la sangre, es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre (OMS, 2012).

Para el diagnóstico de diabetes se realizan varias pruebas y exámenes médicos (análisis de sangre, orina, sobrecarga oral de glucosa). Los datos indican lo siguiente:

- ↓ 125 mg/dl. Diagnóstico diabetes tipo 2
- ↓ 110-125 mg/dl. Prediabetes (riesgo de desarrollar diabetes tipo 2)
- ↓ < 109 mg/dl. Sin riesgo

Los efectos de no controlar la hiperglucemia... (aumento del azúcar en la sangre), son que con el tiempo daña gravemente muchos órganos, nervios y vasos sanguíneos; provoca otras enfermedades: cardiovasculares, neuropatía (hormigueo, dolor, entumecimiento o debilidad en los pies y las manos), retinopatía (afección ocular que puede conducir a la ceguera), nefropatía (enfermedad del riñón), riesgo de Alzheimer y cáncer

Es de las primeras causas de muerte en nuestro país, principalmente en mujeres. Además, un millón y medio de

personas están sin diagnosticar y el 43,6% de las diagnosticadas no sigue un control adecuado de la enfermedad.

¿Cuáles son los principales tipos de diabetes?

- ↓ **Diabetes Tipo 1:** De inicio en la infancia. Requiere la administración diaria de insulina. Se desconoce aún su causa. Sintomatología: hambre constante (polifagia), sed excesiva (polidipsia), excesiva orina (poliuria), pérdida de peso, trastornos visuales y cansancio.
- ↓ **Diabetes Tipo 2:** De inicio en la edad adulta. Son la mayoría de los casos. No requiere necesariamente la administración de insulina. Principales causas: peso corporal excesivo e inactividad física. Sintomatología: es la misma que en tipo 1 pero menos intensa.

¿Cómo afecta a nuestra calidad de vida?



- ✓ Aparecen síntomas que afectan al funcionamiento diario: malestar en el estómago, cansancio, picazón, infecciones frecuentes en piel, encía o vejiga.
- ✓ Controles médicos. Análisis.
- ✓ Cambios en la alimentación.
- ✓ Restricciones.
- ✓ Necesidad de realizar actividad física.
- ✓ Necesidad de controlar niveles de glucosa.
- ✓ Disfunciones sexuales, etc.
- ✓ Emociones negativas: preocupación, tristeza, angustia, etc.

Fases de adaptación.

Como en toda enfermedad crónica se puede pasar por distintas fases:

Negación. Rebeldía. Negociación. Depresión. Adaptación.

Investigaciones científicas han descrito múltiples factores psicológicos relacionados con la diabetes:

- ✓ Incertidumbre sobre posibles complicaciones futuras.
- ✓ Miedo a las hipoglucemias.
- ✓ Cumplimiento diario del régimen médico que impone alteraciones en tu estilo de vida.
- ✓ La propia diabetes puede ser un estresor, y favorecer la descompensación de tu glucosa.
- ✓ Hábitos nutricionales adecuados (consulta a tu especialista). Tratamiento farmacológico:
- ✓ Uso de medicamentos y/o insulina inyectada o en pastillas. Intervención psicológica:
- ✓ Facilita un buen ajuste a la enfermedad o a las alteraciones significativas que se producen en tu vida.

¿Cómo ayuda el tratamiento psicológico?

Los psicólogos te ayudan a:

- ✓ Disminuir factores de riesgo, como la depresión y los trastornos del control de impulsos (trastornos de la alimentación, en particular).
- ✓ Adaptarse antes a la enfermedad y a sus consecuencias.
- ✓ Adquirir hábitos saludables: mantener alimentación adecuada, hacer ejercicio, dejar de fumar...
- ✓ Disminuir miedo, ansiedad, tristeza y otras emociones negativas que puedan aparecer.
- ✓ Comunicarte con tu familia, pareja, amigos o compañeros de trabajo sobre lo que te pasa.
- ✓ Controlar los niveles de estrés para que se no descompensen los niveles de glucosa.
- ✓ Mejorar tu calidad de vida física y emocional.