



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
ÁREA DE LA SALUD HUMANA**

**PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y  
COMUNITARIA**

**Factores familiares y su relación con los  
factores de riesgo modificables para diabetes  
mellitus tipo 2 en adultos de 20-64 años Loja  
2016**

Tesis previa a la obtención del título  
de Especialista en Medicina Familiar  
y Comunitaria.

**Autora:**

Md. Flor Geovanna Aguilar Mendieta

**Directora de Tesis**

Dra. Lucía Carrillo Obando, Esp.

Loja – Ecuador

2017

## CERTIFICACIÓN

Dra. Lucía Carrillo Obando, Esp.  
**DIRECTORA DE TESIS**

### CERTIFICA:

Haber dirigido, orientado y discutido, en todas sus partes el desarrollo de la tesis titulada “**Factores familiares y su relación con los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 20-64 años Loja 2016**”, de la autoría de Md. Flor Geovanna Aguilar Mendieta, la misma que cumple a satisfacción los requisitos de fondo y forma, exigidos por la Institución para los procesos de graduación de postgrado, por tal motivo autorizo su presentación y defensa ante el tribunal designado para el efecto.

Loja, 27de diciembre del 2017



DRA. LUCÍA CARRILLO  
MEDICINA INTERNA  
INMAT-01-0101-03-02

Dra. Lucia Carrillo Obando

**DIRECTORA DE TESIS**

## AUTORÍA

Yo, Flor Geovanna Aguilar Mendieta, declaro se autor(a) del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi tesis en el repositorio institucional – Biblioteca Virtual.

Flor Aguilar Mendieta



.....  
CI: 1104320237

Fecha: 13 de febrero 2017

## CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, Flor Geovanna Aguilar Mendieta, declaro se autor(a) de la tesis titulada Factores familiares y su relación con los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 20-64 años Loja 2016, requisito para optar al grado de Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, 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 la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la universidad.

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 trece días del mes de febrero del dos mil diecisiete.

Firma: 

Flor Geovanna Aguilar Mendieta

CI: 1104320237

Dirección: Brasil y Pio Jaramillo

Correo electrónico: fyova2010@gmail.com

Celular:0996663047

### DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Dra. Lucía Carrillo Obando

Tribunal de grado: Dr. Santos Amable Bermeo Flores, Mg. Sc.

Dr. Luis Alberto Pacheco Correa, Esp.

Dra. Ximena Cleofé Vásquez Cabrera, Esp.

## **DEDICATORIA**

A Dios, a mi familia y, a cada una de las personas que aportaron a la presente investigación.

**Flor Aguilar**

## **AGRADECIMIENTO**

Con aprecio, consideración, estima, profundo respeto y reconocimiento sincero por toda la bondad, comprensión, apoyo y gracia brindada a mi persona, tanto en mi vida estudiantil como en la realización de este trabajo, agradezco de todo corazón:

- A la Universidad Nacional de Loja, a través del Programa de Especialización en Medicina Familiar y Comunitaria, por haberme acogido en su seno y haber fortalecido en mí el amor por el saber, con solvencia y calidad.
- A la Dra. Lucia Carrillo Obando, amiga y colega, por su incondicional ayuda y la mejor fuente de estímulo, quien supo orientar este trabajo de investigación con sus valiosos conocimientos.
- A todas las personas que de una u otra manera me brindaron su contribución espiritual y generosa a través de información, consejos y continuo incentivo de optimismo que permitió concluir con éxito este aporte investigativo.

**Flor Aguilar**

## ÍNDICE

Carátula.....	i
Certificación del director de tesis.....	ii
Autoría.....	iii
Carta de autorización .....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimientos.....	vi
Índice .....	vii
1. Título .....	1
2. Resumen.....	2
Abstract.....	3
3. Introducción.....	4
4. Revisión de literatura.....	7
4.1 La familia. ....	7
4.2 Factores Familiares .....	7
4.2.1 Funcionalidad Familiar.....	7
4.2.2 Disfuncionalidad familiar.....	8
4.2.3 Integración familiar. ....	9
4.2.4 Desintegración familiar. ....	9
4.3 Factor de Riesgo.....	10
4.4 Factores de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 .....	11
4.4.1. No modificables. ....	11
4.4.2 Factores de riesgo modificables. ....	11
4.5. Atención Familiar .....	15
4.6. Detecciones para diabetes mellitus tipo 2.....	17
4.7. Factores Familiares y Factores de Riesgo de Diabetes.....	18
5. Materiales y métodos .....	22
5.1 Tipo de investigación .....	22
5.2 Diseño Metodológico .....	22
5.3 Unidad de estudio .....	22
5.3.1 Área de estudio. ....	22
5.4 Universo.....	23
5.5 Muestra .....	24
5.6 Muestreo.....	24
5.7. Criterios de Inclusión y exclusión.....	24
5.8. Técnicas.....	25
5.9. Instrumentos .....	25
5.9.1 Caracterización familiar. ....	25

5.9.2 Estratificación del nivel socioeconómico.....	25
5.9.3 La Funcionalidad Familiar.....	26
5.9.4 Determinación del nivel de actividad física. ....	26
5.9.5 Percepción de hábitos alimentarios inadecuados.....	27
5.10. Procedimientos .....	27
5.10.1 Medidas antropométricas. ....	27
5.10.2 Determinación de glucosa basal en ayunas. ....	28
5.11. Análisis estadístico .....	28
5.12. Ética .....	28
6. Resultados .....	30
7. Discusión.....	41
8. Conclusiones.....	44
9. Recomendaciones.....	45
10. Bibliografía .....	46
11. Anexos. ....	56

## **1. Título**

**Factores familiares y su relación con los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 20-64 años Loja 2016**

## 2. Resumen

La Diabetes mellitus tipo 2, constituye un problema de salud pública, de ahí la importancia de trabajar con los factores de riesgo, en el cambio de paradigmas biomédicos en el proceso salud enfermedad, donde el individuo y la familia son los principales actores del mantenimiento de su salud. El presente estudio transversal, realizado en 414 adultos, se planteó como objetivo general, determinar la función e integración familiar; y, su relación con factores de riesgo modificables para Diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 20 a 64 años de la ciudad de Loja. Para la identificación de dichas variables se aplicó una encuesta semiestructurada. El análisis de esta relación contribuye al avance del conocimiento y como base para delinear estrategias preventivas. En la correlación, entre la variable disfunción familiar y los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, se encontró que el consumo de snacks tiene una alta asociación (OR 8), una asociación moderada con el consumo de comida rápida (OR:7,67), gaseosas o bebidas energizantes, jugos procesados, (OR:7,40), alimentación fuera del hogar (OR:5) y con el resto de los factores como son sobrepeso-obesidad, perímetro de cintura de riesgo en la mujer, glucosa basal alterada, tienen una asociación baja (OR<5). Al relacionar la desintegración familiar con los factores de riesgo: actividad física baja, glucosa basal alterada y alimentación inadecuada, su fuerza de asociación es baja (OR <5). La relación de los factores antes mencionados es estadísticamente significativa ( $p<0,05$ ), situación que demuestra la necesidad que la atención primaria en salud debe tener un enfoque integral.

**Palabras clave:** Factores de riesgo, Medicina Familiar y Comunitaria.

## Abstract

Diabetes Mellitus type 2 is a public health problem. Therefore, the importance of working with risk factors in the change of biomedical paradigms, in the health-disease process where the individual and the family are the main actors in the maintenance of their health. The present cross-sectional study conducted in 414 adults was designed as a general objective to determine family function and integration, and its relation with modifiable risk factors for Diabetes Mellitus Type 2 in adults aged 20 to 64 years of the city of Loja. For the identification of these variables, a semi-structured survey was applied. The analysis of this relationship contributes to the advance of knowledge and as a basis for delineating preventive strategies. In the correlation, between the family dysfunction variable and the modifiable risk factors for diabetes mellitus type 2, it was found that snack consumption has a high association (OR 8), A moderate association with fast food consumption (OR: 7.67), soda or energy drinks, processed juices, (OR: 7.40), out-of-home food (OR: 5), and with the rest of the factors such as overweight-obesity, waist circumference risk in women, altered basal glucose have a low association (OR <5). When family disintegration is related to risk factors: Low physical activity, altered basal glucose, and inadequate feeding, their association strength is low (OR <5). The relationship of the factors mentioned above is statistically significant ( $p < 0.05$ ), a situation that demonstrates the need of a comprehensive approach to primary health care.

**Key words:** Risk factors, Family and Community Medicine.

### 3. Introducción

La Diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad metabólica que se presenta en un 90 a 92% de los casos de diabetes en la población. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud constituye un problema de salud pública a nivel mundial y en Latinoamérica, encontrándose el Ecuador dentro de los países más afectados, estadísticas que son comparables con la ciudad de Loja en donde se encuentra una prevalencia del 6%, con una alta incidencia en la población económicamente activa de 20 a 64 años de edad, constituye la quinta causa de muerte (4,3%) (Ministerio de Salud del Ecuador 2013); cuyo impacto en términos económicos, sociales y en la calidad de vida, la convierte en una prioridad en el desarrollo de estrategias preventivas, sobre sus factores riesgo (Arredondo y De Icaza, 2011; Freire, 2014, Organización Mundial de la Salud (OMS),2016; Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2015).

De ahí la importancia del control de los principales factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2, los cuales son modificables como: alimentación inadecuada, sedentarismo, obesidad, sobrepeso, glucosa en ayunas alterada (López, Chiñas y Rodríguez, 2012; National Institute for Health and Care Excellence (NICE) 2014; Llorente, Miguel, Rivas, y Borrego, 2016)

Se estima que tanto el sobrepeso como la obesidad son responsables del 44% de la carga de diabetes, el aumento del perímetro de cintura aumentan la resistencia a la insulina; el tejido adiposo de los individuos obesos libera cantidades incrementadas de ácidos grasos no esterificados, glicerol, hormonas, citoquinas proinflamatorias y otros factores involucrados en el desarrollo de insulino-resistencia; mientras que la baja actividad física en un 27% ; la alteración de glucosa en ayunas ha demostrado que durante un período de 3-5 años, alrededor del 25% de los individuos progresan a diabetes mellitus tipo 2, el 25%, retornan a un estado normal de tolerancia a la glucosa y el 50% permanece en el estado pre diabético (Cervantes y Presno, 2013; Paz, Fuentes y Núñez, 2013).

La prevalencia de la obesidad va en aumento progresivo a nivel mundial, especialmente en Latinoamérica. Si hacemos un análisis a nivel mundial, la prevalencia del sobrepeso y la obesidad fueron más altos en Latinoamérica (62 % de sobrepeso y, 26% para la obesidad), siendo frecuente en países de bajos ingresos socioeconómicos, (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2015; Organización Mundial de la Salud (OMS), 2012; Rodríguez, López, López, y Ortega, 2011).

En lo que respecta al Ecuador, la prevalencia del estado nutricional de la población adulta en cuanto al sobrepeso y obesidad representa un 62,8 %, en la ciudad de Loja. El sobrepeso se presenta en un 43.8 % de la población y la obesidad en un 20.1% (Freire, et al, 2014)

Flores y Sánchez , (2011), muestran que un ambiente familiar disfuncional y una estructura monoparental, son factores de riesgo para padecer sobrepeso y obesidad, que conducen a efectos metabólicos adversos sobre la resistencia a la insulina; el riesgo de diabetes mellitus tipo 2, aumenta constantemente, con el

aumento del índice de masa corporal (Organización Mundial de la Salud, 2016); el índice de masa corporal y las medidas antropométricas, son importantes en la valoración de riesgo de diabetes mellitus tipo 2, conjuntamente con una evaluación de la estructura y dinámica familiar (Neeland , et al. 2012; Janghorbani, Momeni y Dehghani, 2012 ; Schulze, et al. 2012, Cloete , Mitchell , y Morton ,2017, Kadoma, et al. 2012).

El riesgo promedio de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 aumenta un 0,7% por año en las personas con niveles normales de glucosa, y entre el 5-10% por año, en las que tienen Glucosa basal alterada; la Prevalencia de glucosa basal alterada es de 14,8% y está aumentando en todo el mundo, los expertos han proyectado que más de 470 millones de personas tendrán intolerancia a los hidratos de carbono en el 2030. Las determinaciones de la glucemia basal en pacientes, permiten detectar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, necesario para considerar cómo debe ser su manejo clínico a través de cambios de estilos de vida (American Diabetes Association 2017; Bansal, 2015; Cases,2015; Grundy, 2012; Khavandi, Amer, Ibrahim, y Brownrigg, 2013; Mata, 2015; Tabák, Herder, Rathmann, Brunner, y Kivimäki, 2012; Tuso 2014).

En lo que se refiere a la alimentación, la comida familiar es el momento en el que se reúnen todos o casi todos los miembros de una misma familia para compartir una comida estructurada, independientemente de la hora en que se realiza; constituye una actividad central y un particular punto de encuentro en la vida diaria de sus miembros, vital para fortalecer la unidad y cohesión familiar. Es más, los estudios científicos avalan que comer en familia con frecuencia, aporta importantes beneficios para la salud; la calidad de la dieta, alimentación y la calidad de vida de los participantes, en la edad adulta, lo que influye en su estado nutricional y salud (Beltrán y Cuadrado, 2014).

Existe evidencia que los cambios en la actividad física y/o la modificación de la dieta previenen la obesidad. La obesidad y el sedentarismo son los principales factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, en Latinoamérica la actividad física baja se presenta en un 78% (Serón, Muñoz, y Lanás, 2010). En el Ecuador y, en la ciudad de Loja la inactividad física representa un 55,8 % (Freire, et al. 2014). La prevención con modificaciones de estilo de vida en individuos de alto riesgo es rentable y debe ser incorporada en modelos evaluados de atención. Esto concuerda con los resultados obtenidos de una revisión sistemática de la obesidad, basada en la evidencia para adultos, en tres ensayos clínicos controlados: enfoques orientados a la familia, en la dieta, la actividad física y como red de apoyo social, produjeron una reducción significativa en el índice de masa corporal (Pérez, et al. 2013; Palacios, Duran, y Obregon 2012).

La familia es un sistema complejo, en donde sus integrantes interactúan entre sí. Cada uno de ellos desempeña distintos roles y se interrelaciona para llevar a cabo una serie de funciones importantes. En ella, se transmiten creencias, hábitos, así como también percepciones, que condicionarán las actitudes y conductas de sus miembros frente a la enfermedad y a otros determinantes en la salud (Bernal, 2003).

Las familias al desintegrarse pueden no cumplir con todas las funciones y favorecer el apareamiento de factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 (Álvarez, 2008; Cuba, Jurado, y Romero, 2013; Florenzano, 1992; Rondón, 2011)

Se ha demostrado que los problemas de funcionamiento familiar influyen, tanto en la aparición de enfermedades crónicas, así como en las conductas de riesgo cardiometabólico (De' la Revilla y Fleitas, 1994). En base a estos datos se establece un cambio de paradigmas biomédicos y, la valoración de nuevos conceptos en el proceso salud enfermedad donde el individuo y la familia, son los principales actores en el mantenimiento de su salud (Ibarra, Hernández, y Meza, 2012; Segredo, y Perdomo, 2012; Vance, 2013).

De ahí la importancia de un enfoque en la detección temprana de los factores de riesgo, desde una perspectiva familiar.

Son pocas las investigaciones realizadas acerca de la influencia de la familia en las conductas de riesgo para la salud, por lo que se desconoce ¿cuál es la relación entre la funcionalidad e integración familiar, con los factores de riesgo modificables para Diabetes mellitus tipo 2 ?, por lo que es importante establecer la relación entre la funcionalidad e integración familiar con los principales factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2 en adultos, con la finalidad de que esta información sirva de base para la toma de decisiones a nivel del Ministerio de Salud Pública.

El Objetivo General de la presente investigación es, evaluar la relación de funcionalidad e integración familiar, con factores de riesgo modificables de diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 20 a 64 años de la ciudad de Loja.

Dentro de los Objetivos específicos: 1. Determinar los factores sociodemográficos, factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, hábitos de alimentación en la familia, funcionalidad e integración familiar. 2. Valorar la función familiar e integración familiar y, contrastar su relación con los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2.

La Hipótesis General que se ha planteado es: Existe relación entre la funcionalidad e integración familiar con los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, en adultos de 20 a 64 años, de las familias de la ciudad de Loja.

## 4. Revisión de literatura

### 4.1 La familia.

Según Leistenschneider (como se citó en Olaya, y Tatiana 2014), la familia comúnmente es definida, como el conjunto de personas unidas entre sí por lazos del matrimonio o por parentesco, ya sea por consanguinidad o por afinidad, que viven bajo un mismo techo y comen de la misma olla, con intereses comunes y con derechos y deberes entre ellos, asistiéndose recíprocamente en el cuidado de sus vidas.

La familia es el grupo primario por excelencia, debido a que la persona, desde su nacimiento, se encuentra inmersa en ella y, es ahí donde vive y desarrolla las experiencias y habilidades, que servirán como base para la vida en todos los ámbitos de su existencia (Bezanilla y Miranda 2013).

La familia al ser un sistema que se compone de subsistemas, que transmiten creencias y hábitos, así como también percepciones de riesgo para la salud que condicionarán las actitudes y conductas de sus miembros, frente a factores determinantes en la salud, como enfermedad (Florenzano, 1992).

### 4.2 Factores Familiares

Entre los determinantes de salud de la familia se encuentran la funcionalidad e integración familiar, que influyen en el apareamiento de conductas de riesgo para la salud (Herrera, 1997).

- **Funcionalidad Familiar**

- Funcional
  - Disfuncional

- **Integración Familiar**

- Desintegración familiar
  - Integración familiar

#### 4.2.1 Funcionalidad Familiar.

La familia es una institución que se encuentra en constante cambio y evolución, por lo que lo que la funcionalidad familiar es dinámica, es decir, tienden a adecuarse al marco histórico-social dentro del cual se desenvuelve.

Una familia funcional o moderadamente funcional, se caracterizan por ser cohesionadas con una unión familiar física y emocional al enfrentar diferentes situaciones y en la toma de decisiones de las tareas cotidianas, armónica con correspondencia entre los intereses y necesidades individuales con los de la familia en un equilibrio emocional positivo.

Las familias pueden o no cumplir sus funciones, de hacerlo facilitarán el desarrollo sano de sus integrantes, pero de no ser así pueden interferir con él (Mendoza, et al. 2006).

Las funciones que les corresponde realizar a los integrantes de la familia, son:

- Biológicas: Procreación de los hijos y regulación del instinto sexual.
- Económicas: Producción y consumo de bienes y servicios.
- Educativas: Formación de la personalidad y transmisión de la cultura.
- Religiosas: Incentivación de la práctica de valores y normas religiosas.
- Afectivas: Proporcionar afecto y ayuda moral a sus miembros.
- Recreativas: Satisfacer la necesidad humana de descanso y recreo (Maldonado, 1998).

El funcionamiento familiar es considerado como la dinámica relacional interactiva y sistémica que se da entre los miembros de una familia y se evalúa a través de 7 categorías:

- Cohesión: unión familiar física y emocional al enfrentar diferentes situaciones y en la toma de decisiones de las tareas cotidianas.
- Armonía: correspondencia entre los intereses y necesidades individuales con los de la familia en un equilibrio emocional positivo.
- Comunicación: los miembros de la familia son capaces de transmitir sus experiencias de forma clara y directa.
- Permeabilidad: capacidad de la familia de brindar y recibir experiencias de otras familias e instituciones.
- Afectividad: capacidad de los miembros de la familia de vivenciar y demostrar sentimientos y emociones positivas unos a los otros.
- Roles: cada miembro de la familia cumple las responsabilidades y funciones negociadas por el núcleo familiar.
- Adaptabilidad: habilidad de la familia para cambiar de estructura de poder, relación de roles y reglas ante una situación que lo requiera. (Colón, et al. 2010; Gallegos, 2012).

#### **4.2.2 Disfuncionalidad familiar.**

Por sistema disfuncional se entiende, a aquel sistema en donde las funciones de los miembros no se cumplen a cabalidad y se pueden evidenciar diversos factores de riesgo. La disfuncionalidad hace referencia a un sistema familiar donde existe incapacidad para reconocer y satisfacer las necesidades emocionales y básicas de cada uno de sus miembros. Es un espacio donde no se valora al otro, no hay apoyo, no se cumplen con los roles correspondientes a cada miembro de la familia. (Fuentes y Merino 2016).

El instrumento para la valoración de la funcionalidad familiar (FF-SIL) valora la función familiar, a través de una escala de Likert, con una puntuación de 14 a 70 puntos en familia en cuatro categorías:

- Familia funcional
- Familia moderadamente funcional
- Familia disfuncional
- Familia severamente disfuncional

Para la Organización Mundial de la Salud, La familia es la unidad básica de la organización social y también la más accesible para efectuar intervenciones preventivas y terapéuticas. La salud de la familia va más allá de las condiciones físicas, mentales de sus miembros; brinda un entorno social para el desarrollo natural y la realización personal de todos los que forman parte de ella” (Castro, 2009; Olaya y Tatiana, 2014).

#### **4.2.3 Integración familiar.**

La integración familiar se define como la constitución de todos los integrantes del núcleo familiar que conviven y cumplen con las funciones de la familia, Siendo la familia un conjunto de personas integradas bajo los conceptos de integración, podemos clasificarla como:

##### **4.2.3.1 Familia Integrada.**

Es el tipo de familia en la cual ambos padres viven en la misma casa y cumplen con sus funciones adecuada y respectivamente.

##### **4.2.3.2 Familia Semi – integrada.**

Familia en la cual los cónyuges viven en la misma casa, pero no cumplen cabalmente sus funciones.

##### **4.2.3.3 Familia Desintegrada.**

Familia en la que uno de los padres ha dejado el hogar por muerte, divorcio o separación. No se cumplen las funciones respectivas. (Fernández, et al. 2005).

#### **4.2.4 Desintegración familiar.**

La desintegración familiar representa uno de los fenómenos con mayor impacto en la sociedad; se manifiesta con la ruptura de los lazos principales que unen el núcleo familiar y/o la insatisfacción de las necesidades primarias que requieren sus miembros.

Se conoce que la desestructuración familiar en los últimos 10 años se ha incrementado; es así que el porcentaje de divorcios en Ecuador se incrementó en un 83,73%. Hombres y mujeres se divorcian con mayor recurrencia en el segmento comprendido entre 30 y 34 años. Para el caso de hombres, el porcentaje es de

16,59% y para el caso de mujeres es de 19,02%. En la ciudad de Loja la tasa de divorcio para lo que va del mismo año fue de 10.48 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2012)

La familia tradicional ha cambiado, aparecen hoy un gran número de modelos que alteran los parámetros con que se entendía la vida familiar, estos cambios afectan a todo el sistema familiar(Sanchez,2008)

Las familias al desintegrarse pueden no cumplir con todas las funciones y favorecer al apareamiento de factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 (Álvarez, 2008; Cuba, Jurado y Romero, 2013; Rondón, 2011).

#### ***4.2.4.1 Causas de la desintegración familiar.***

Dentro de las principales causas se encuentran:

- Migración
- Abandono
- Problemas familiares
- Alcoholismo o drogadicción
- Infidelidad
- Situación económica (pobreza)
- Violencia intrafamiliar
- Muerte de uno de los padres de familia

#### ***4.2.4.2 Efectos de la desintegración familiar.***

En el divorcio, la salud y el desarrollo de todos los miembros de una familia, se ven afectados principalmente a nivel del funcionamiento familiar; y favorecer al apareamiento de factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2, (Rubinstein y Terraza, 2005).

### **4.3 Factor de Riesgo**

Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad, que incide directamente en la disminución de la calidad de vida de las personas. (Echemendia, 2011; Organización Mundial de la Salud, 2012).

Se define al factor de riesgo modificable, como un "determinante que puede ser modificado por medio de la intervención y que por lo tanto permite reducir la probabilidad de que aparezca una enfermedad y, que a su vez constituye un serio problema de salud pública, que se puede presentar durante todo el ciclo de vida de la población (Echemendia, 2011; Freire, et al. 2014; López, Chiñas y Rodríguez, 2012; Rubinstein y Terraza, 2005).

A diferencia de otros médicos, el médico de familia debe valorar a sus pacientes como una población de riesgo, con el control de índice de masa corporal, perímetro

de cintura, Glucosa basal en ayunas, actividad física, valoración de la función e integración familiar.

La pesquisa es sin duda la más efectiva para implementar medidas preventivas de enfermedades, como la Diabetes mellitus tipo 2, abordando el aspecto biopsicosocial y considerando que la enfermedad no se desarrolla en forma aislada, sino que abarca al individuo y a su familia, donde el primer nivel constituye la puerta de entrada al sistema de salud (Rubinstein y Terraza, 2005).

#### **4.4 Factores de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2**

##### **4.4.1. No modificables.**

Son aquellos factores relacionados con la individualidad de la persona; no existe ninguna medida preventiva que los corrija o modifique como:

- Etnia
- Historia familiar
- Edad
- Sexo
- Historia de diabetes gestacional
- Síndrome de ovario poliquístico

##### **4.4.2 Factores de riesgo modificables.**

Son los factores de riesgo que son susceptibles al cambio, por medio de intervenciones de prevención primaria dentro de los cuales se encuentran:

- Sedentarismo.
- Obesidad visceral
- Sobrepeso y obesidad (Índice de Masa Corporal mayor de 25 kg/m<sup>2</sup>)
- Alimentación inadecuada
- Glucemia alterada en ayunas

Los factores de riesgo no modificables, son los que predisponen a la enfermedad de diabetes mellitus tipo 2, sin embargo, son los estilos de vida los que determinan el apareamiento de esta enfermedad. Es por ello la importancia de valorar los factores de riesgo modificables (Uusitupa, et al. 2011; Palacios, Duran y Obregon, 2012.).

##### **4.4.2.1 Sobrepeso y obesidad.**

El sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y calorías gastadas; la obesidad y el sobrepeso es la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

Una forma simple de medir la obesidad y el sobrepeso es el índice de masa corporal, esto es el peso de una persona en kilogramos, dividido por el cuadrado

de la talla en metros. Una persona con un índice de masa corporal igual o superior a 30 es considerada con obesidad y un valor igual o superior a 25 es considerada con sobrepeso.

El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, entre las que se incluyen la diabetes (Organización Mundial de la Salud, 2014).

#### **4.4.2.2 Circunferencia abdominal.**

La circunferencia abdominal refleja el contenido de grasa visceral (abdominal), por lo que puede ser un mejor indicador que el índice de Masa Corporal para el riesgo de aparición de Diabetes Mellitus tipo 2.

Es muy importante destacar que es la distribución de la grasa, más que el contenido total, lo que contribuye al desarrollo de la diabetes. Los estados inflamatorios que acompañan a la obesidad visceral, que incluyen elevación de varios marcadores séricos entre los cuales se encuentran: la proteína C reactiva ultrasensible, inhibidor del activador del plasminógeno tipo 1, interleuquinas, moléculas de adhesión, factor de von Willebrand, resistina, E-selectina, pueden predisponer al desarrollo no sólo de enfermedad cardiovascular, sino también de Diabetes Mellitus tipo 2 (Moreno, 2010)

El uso de la circunferencia abdominal como marcador de riesgo es factible y útil en la atención primaria (Ruiz, Aschner, Puerta y Cristancho, 2012).

#### **4.4.2.3 Actividad física baja.**

Se considera actividad física, cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

La "actividad física" no debe confundirse con el "ejercicio". Este es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo, relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, de trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas.

Se ha observado que el nivel bajo de actividad física, constituye el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad a nivel mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo); es bien conocido que la inactividad física es un factor predictor independiente de Diabetes Mellitus tipo 2, tanto en hombres como en mujeres, por lo que sujetos habitualmente activos, tienen una menor prevalencia de diabetes. Es recomendable estimular en la población general el realizar caminatas, de al menos 30 minutos, 3 a 5 veces a la semana (Organización Mundial de la salud, 2011)

El ejercicio disminuye la glucosa en la sangre de varias maneras:

- Se aumenta la sensibilidad a la insulina, por lo que las células pueden aprovechar más cualquier insulina disponible para usar glucosa, mientras hace actividad física y después.
- Cuando los músculos se contraen durante la actividad, se estimula otro mecanismo totalmente separado de la insulina. Este mecanismo permite que las células tomen glucosa y la utilicen como fuente de energía, independientemente de si hay insulina disponible.

El sedentarismo aumenta con la edad, con patrones diferentes para hombres y para mujeres. El 21,4 % de los hombres entre 15 y 24 años se declara sedentario, y este estilo de vida poco saludable se va extendiendo con la edad, 46,3 %, en la población masculina de 45 a 54 años (Encuesta nacional de salud España, 2011).

Diversos organismos y sociedades científicas recomiendan la detección y la intervención sobre el sedentarismo desde atención primaria (Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud. Actualización 2012).

La actividad física en atención primaria se puede valorar a través de cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), (Fernández, Tercedor y Soto, 2005).

#### **4.4.2.4. Factores dietéticos.**

La alta ingestión de calorías, el bajo consumo de fibra dietética, la sobrecarga de carbohidratos y el predominio de la ingesta de grasas saturadas sobre las poliinsaturadas, pueden predisponer a Diabetes Mellitus tipo 2. En nuestro país es muy común el consumo de carbohidratos simples, combinados con grasas saturadas, propias de la dieta popular que incluye frecuentemente: frituras, harinas, carnes con alto contenido de grasa, derivados lácteos ricos en colesterol y grasas saturadas, escasa ingestión de fibras, frutas y vegetales. las comidas rápidas, abuso de los alimentos fritos, bollería industrial, golosinas y bebidas refrescantes (Soidán y García, 2013).

La ingesta calórica debe estar en consonancia con el gasto calórico. Los datos científicos indican, que las grasas no deberían superar el 30% de la ingesta calórica total, para evitar un aumento de peso; lo que implica dejar de consumir grasas saturadas para consumir grasas no saturadas y eliminar gradualmente las grasas industriales de tipo trans”.

Según la Organización Mundial de la Salud 2012, “limitar el consumo de azúcar libre a menos del 10% de la ingesta calórica total, forma parte de una dieta saludable. Para obtener mayores beneficios, se recomienda reducir su consumo a menos del 5% de la ingesta calórica total”.

Comida chatarra: La “comida chatarra” término coloquial, son los alimentos que aportan principalmente calorías no saludables, nutricionalmente desequilibradas, con un alto contenido de azúcar; sal y/o grasas trans y/o grasas saturadas, además de un sin número de aditivos químicos, colorantes y saborizantes artificiales y bajos en cantidad de fibra, minerales y vitaminas. Esta comida generalmente se asocia a

alimentos que se consumían fuera del horario de la comida formal. Sin embargo, actualmente, se ha convertido en el nuevo alimento básico en casi todo el mundo.

**Gaseosas:** Son aquellas bebidas compuestas de agua, anhídrido carbónico, aromas, azúcares y/o edulcorantes y otros aditivos autorizados.

**Bebidas refrescantes:** Las bebidas refrescantes pueden contener algunos de los siguientes ingredientes: agua potable o agua mineral; jarabe compuesto o preparado básico; anhídrido carbónico; azúcares; zumos; purés y disgregados de frutas y vegetales; extractos de frutas y vegetales; cafeína y quinina; aromas autorizados; edulcorantes; colorantes y otros aditivos autorizados. Vitaminas y minerales. Coadyuvantes.

Esto se relaciona con el estudio de Domínguez, Olivares y Santos, (2008) Los modos de alimentarse, preferencias y rechazos hacia determinados alimentos están fuertemente condicionados por el contexto familiar donde se incorporan la mayoría de los hábitos y prácticas alimentarias de la comunidad; factor de vital importancia en la adopción de hábitos alimentarios poco saludables y en la aparición de sobrepeso y obesidad (Cabello y Zúñiga, 2007, Ventura, Savage, May y Birch, 2010).

Así mismo se ha propuesto que las personas que comen solos, poseen un mayor riesgo de desarrollar sobrepeso u obesidad, frente a los que comen en compañía de su familia (González, et al. 2012).

Gómez, Jiménez y Bacardí, (2013) precisa que, una revisión de estudios aleatorizados estableció un efecto entre el aumento o la disminución de la ingesta de bebidas azucaradas, con el aumento o disminución de indicadores de adiposidad.

El aumento de la tendencia a consumir alimentos fuera de las comidas (llamado colación o snack) que se relaciona con un mayor consumo de porciones de alimentos que contienen azúcares, en los jóvenes varones y en las mujeres, no sólo de azúcares sino también de alimentos ricos en grasa, es otro factor determinante de esta problemática. De igual manera el aumento en la ingesta de grandes volúmenes de refrescos. Este consumo se ha triplicado en los jóvenes en los últimos 30 años y, se ha relacionado con el consumo de comida rápida y con un menor consumo de frutas, verduras, cereales.

- 1) Un reducido gasto energético, debido a la fácil metabolización de las bebidas azucaradas consumidas, frente al gasto energético generado por bebidas con más nutrientes.
- 2) Un incremento de la ingesta de alimentos, debido a una menor sensación de saciedad tras el consumo de bebidas altamente azucaradas.
- 3) El efecto de los refrescos y otras bebidas endulzadas como jugos, en la elevación del índice glucémico.
- 4) Por último, el efecto del consumo de fructosa de las bebidas endulzadas, sobre el aumento de triglicéridos séricos.

- 5) La promoción del consumo de hortalizas y frutas por las políticas de nutrición y salud.

Constituyen una serie de hábitos preferibles para disminuir la carga de varias enfermedades crónicas en las sociedades occidentales (Boeing, et al. 2012).

Diversos estudios (Brodovicz, et al. 2011; Costa, et al. 2011; Buijsse, Griffin, Simmons, y Schulze, 2011; Costa, B, et al. 2013; García, Hiraes, Menester, y Salinas, 2012; Gray, et al. 2015), el score de riesgo para Diabetes de Finlandia (FINDRISC) que evalúan los principales factores de riesgo como sobrepeso, obesidad, actividad física, alimentación, antecedentes personales y familiares, como estrategia de la salud pública para prevenir la diabetes mellitus tipo 2, dentro de la atención primaria de salud, han demostrado que esta evaluación es mejor, si se realiza la intervención, como la medición de dichos factores incluida glucosa Basal.

#### **4.4.2.5 Glucemia basal alterada.**

Es el estadio utilizado para definir la glucemia basal, que se encuentra entre la glucemia normal y la diabetes. La glucemia basal alterada es definida por una glucemia entre 100 y 125 mg/dl; la tercera parte evoluciona a diabetes mellitus, otra tercera parte permanece como intolerancia a la glucosa y, el otro tercio normaliza su glucemia. Es el método recomendado para el diagnóstico de diabetes y la realización de estudios poblacionales. Es un test preciso, de bajo coste, reproducible y de fácil aplicación. El valor de 100 a 125 mg se encuentra bajo la categoría de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 (American Diabetes Asociación, 2017).

En el año 1997, American Diabetes Asociación, con el objeto de identificar a personas con mayor riesgo de desarrollar diabetes, introdujo una nueva categoría en la clasificación de la diabetes: la glucemia en ayunas alterada, definida por valores de glucemia entre 110 mg/dl y 126 mg/dl. En el año 2013 American Diabetes Asociación recomendó descender el valor a 100 mg/dl, aumentar la sensibilidad y optimizar el poder predictivo. La glucemia basal tiene una sensibilidad de 71% y su especificidad del 98%, el criterio diagnóstico una glucosa en ayunas es mayor a 126 (Baena y Díezet, 2011; American Diabetes Asociación, 2016).

Concentraciones de glucosa en sangre superior a la normal, pero inferior a la diabetes se asocia con la presencia simultánea de resistencia a la insulina y disfunción de las células  $\beta$ -anomalías que comienzan antes de que los cambios de glucosa sean detectables (Tabák, Herder, Rathmann, Brunner, y Kivimäki, 2012).

### **4.5. Atención Familiar**

Para poder hablar de estado de salud adecuado, es necesario tener en cuenta el modo de vida del individuo y, por tanto, sus condiciones y su estilo de vida. Por lo general, el hombre pertenece, vive y se desarrolla dentro del grupo social primario denominado "familia" y de ahí que es muy importante también para su salud, su modo de vida familiar (Bernal, 2003)

Sin embargo, para hacer un análisis del funcionamiento familiar, es necesario verlo con una perspectiva sistémica; pues la familia es un grupo o sistema compuesto por subsistemas que serían sus miembros y a la vez integrada a un sistema mayor que es la sociedad.

El nexo entre los miembros de una familia es tan estrecho, que la modificación de uno de sus integrantes provoca modificaciones en los otros y en consecuencia en toda la familia. Por ejemplo: la enfermedad de uno de sus miembros altera la vida del resto de los familiares, quienes tienen que modificar su estilo de vida.

Concebir a la familia como sistema, implica que ella constituye una unidad, una integridad, por lo que no podemos reducirla a la suma de las características de sus miembros; o sea, la familia no se puede ver como una suma de individualidades, sino como un conjunto de interacciones.

La familia, constituye un espacio privilegiado para el cuidado de la salud, o puede constituirse por cualquier tipo de disfuncionalidad en un espacio productor de riesgos y enfermedad para sus miembros (Martínez, 2001).

Si tomamos como base la teoría del aprendizaje, la familia es un lugar donde se aprenden conductas y se transmite una cultura que influye en la salud y que influirá en el tipo de auto-cuidados y comportamiento general. Relacionadas con la salud están: el espacio físico y relacional que protege o precipita la enfermedad; y el ámbito donde se reciben cuidados de salud. La familia es el contexto donde se aprenden modos de vida que pueden favorecer o perjudicar la salud (Cabello y Zúñiga, 2007).

El equipo de salud debe identificar oportunamente problemas y factores de riesgo, de cada uno de sus miembros y de la familia en conjunto, así como factores protectores y brindar una atención integral, promoviendo el autocuidado, brindando apoyo y seguimiento, educando y potenciando prácticas y relaciones saludables. El equipo de salud tiene la responsabilidad de identificar necesidades y articular intervenciones intersectoriales frente a riesgos y problemas, que rebasan las posibilidades de intervención desde los servicios de salud.

Katula, et al. (2011) demostraron que la pérdida de peso, el cambio de estilo de vida reduce el tipo 2 y la incidencia de diabetes en pacientes con prediabetes, siendo mejor el resultado en el seno de la comunidad, en comparación con los participantes de atención habitual.

Es por ello que, para mejorar los resultados en la prevención de enfermedades y promoción de salud, así como modificar estilos, modos y la calidad de vida en la población en general, se debe valorar al individuo de forma integral, como parte de un sistema la familia y la comunidad (Espinal, et al. 2006).

#### **4.6. Detecciones para diabetes mellitus tipo 2**

La diabetes mellitus es una enfermedad endocrino-metabólica que se caracteriza por elevados niveles de glucosa en sangre o hiperglucemia, que se produce como consecuencia de una deficiente secreción o acción de la insulina, que se puede prevenir al detectar factores de riesgo desde el punto individual y familiar. La mayoría de las personas con diabetes tiene entre 40 y 59 años de edad (Rubinstein, 2006; Asociación Latino Americana de Diabetes, 2015).

El procedimiento de detección, se aplica a una población no seleccionada para identificar a las personas que están enfermas o tienen riesgo de padecer una enfermedad, que constituye un problema de salud pública. Las acciones de detección oportuna permiten un diagnóstico temprano y favorecen la disminución de la mortalidad de los principales problemas de salud (Rodríguez, Domínguez, Hernández, Villar y González, 2012).

La detección de la diabetes mellitus tipo 2 a partir de los 20 años de edad, permite identificar pacientes diabéticos no diagnosticados, así como localizar a individuos con alteración de la glucosa con el fin de efectuar las modificaciones pertinentes en su alimentación y en su actividad física. (Huerta, 2005).

Las pruebas de diabetes tipo 2, en personas asintomáticas deben ser consideradas. En adultos de cualquier edad que tienen sobrepeso u obesidad (Índice de Masa Corporal  $25 \text{ kg} / \text{m}^2$ ) y que tienen uno o más factores de riesgo adicionales para la diabetes.

Para todas las personas, las pruebas deben comenzar a los 45 años. Si las pruebas son normales, es razonable repetir las pruebas con un mínimo de intervalos de 3 años.

Los exámenes para la diabetes tipo 2, deben considerarse en niños y adultos con sobrepeso u obesidad y que tengan dos o más factores de riesgo adicionales para la diabetes. Para evaluar la diabetes tipo 2, la glucosa plasmática en ayunas, la glucosa en plasma 2 h después de la prueba oral de tolerancia a la glucosa de 75 g y la hemoglobina glicosilada (HbA1c), son igualmente apropiadas (American Diabetes Association, 2017).

Rodríguez, Domínguez, Hernández, Villar, y González, (2012); Ávila, Cerón, Ramos; Gil, Sil, Domínguez, Torres, y Medina, (2013); Navarrete, Rojas y Guzmán (2012) coinciden que la identificación de factores de riesgo tanto individuales, así como de la funcionalidad e integración familiar es importante para diagnosticar en forma oportuna, modificar los factores de riesgo, evitando complicaciones de forma integral en individuos, familia y comunidad (Hingle, et al. 2015)

La Salud Familiar tiene como objetivo apoyar a la familia y a cada uno de sus integrantes, en el desarrollo de las habilidades y destrezas, para una mejor calidad de vida, promoviendo estilos de vida saludables, a través de la detección de factores de riesgo para Diabetes, de forma oportuna, existe una amplia evidencia

recomendaciones en estilos de vida es diferentes visitas inciden en la disminución de las enfermedades crónicas (Vance, 2013, Córdova, et al. 2012).

#### **4.7. Factores Familiares y Factores de Riesgo de Diabetes**

Ortiz, y colaboradores llevaron a cabo en la Habana, Cuba, (1999), un estudio en 96 hogares un estudio descriptivo. Se utilizó el test para percepción familiar (FF-SSIL) para determinar el funcionamiento familiar y se concluyó que el 52,1% de las familias son disfuncionales.

Ortega, y colaboradores, en la publicación “Función familiar. su percepción por diferentes grupos generacionales y signos de alarma” realizada en la Habana Cuba (2003), en un estudio transversal, indica que, de 155 encuestados, 65,2 % tiene familias disfuncionales; en el grupo etario de los adultos el 63,8 % revelan disfunción familiar.

En el estudio de Galarraga, (2014), en 377 adultos, en un estudio de corte transversal La disfunción familiar se presentó en 188 sujetos (77 %)

Un estudio correlacional realizado en 844 personas, por Castro y colaboradores en el año (2013), obtuvo como resultados un nivel bajo de integración familiar en el 62,6 % de los participantes.

En el estudio de Freire et al. (2014), de corte transversal, en 19 815 adultos, se observó una prevalencia de sobrepeso-obesidad del 62,8 %, obesidad abdominal de 56.8 % que fue mayor en los hombres (61,1 %), nivel de actividad física baja 63,9 %, la media de glucosa basal fue de 87.4 mg/dl.

Taborda, Pérez, y Berbesi, (2011), en un estudio transversal, en 11 436, individuos, se encontró una frecuencia de sobrepeso y obesidad (superior al 30 %), y una disfuncionalidad familiar del 49 %.

En el estudio de Jaramillo, Espinoza y Espíndola, (2012), se determinó la asociación entre peso corporal y el funcionamiento familiar. En 168 sujetos con sobrepeso u obesidad, de 20 a 49 años de edad, de uno u otro sexo, sin comorbilidades. donde el 50,6 % presentó obesidad y presentó disfunción familiar en 56,6 %, lo que muestra la asociación entre la funcionalidad familiar y el sobrepeso y obesidad.

El estudio de casos y controles de González J, et al. (2011). en 452 sujetos, mostro la la asociación entre disfunción familiar y obesidad [OR = 1,63 (1,08-2,46), p = 0,01].

Un estudio transversal, desarrollado en 377 adultos, evidenció la asociación entre disfunción familiar y sobrepeso u obesidad, p 0.01 OR= 1,83 (IC<sub>95%</sub> 1,15 – 2,91), con una media de la escala de cohesión de 39,01 (desviación estándar =6,52) y adaptabilidad de 27,25 (desviación estándar =6,74).

Un estudio transversal, Flores y Sánchez (2012), estudiaron, en 211 individuos, los factores de riesgo para desarrollar sobrepeso u obesidad: dentro de los cuales se encontró a la disfuncionalidad familiar (OR: 5.11, IC<sub>95%</sub> 2,32-11,24). Las dimensiones de la funcionalidad familiar, la Armonía y comunicación tuvieron una correlación significativa.

El estudio correlacional de Jaramillo, Espinoza y Espíndola, (2012), determinó la asociación entre peso corporal y el funcionamiento familiar. En 168 sujetos con sobrepeso u obesidad, de 20 a 49 años de edad, de uno u otro sexo, sin comorbilidades. donde el 50.6 % presentó obesidad y presentó disfunción familiar en 56.6 % ( $p = 0.001$ ).

El estudio transversal de Lavielle, Pineda, Jáuregui, y Castillo, (2014), en 932 individuos, muestra que la falta de actividad física y conductas sedentarias, se asociaron con aspectos disfuncionales de la dinámica familiar. La inactividad se asoció con la expresión del afecto (71,2 % disfuncional vs. 62,4 % funcional,  $p \leq 0.05$ ), comunicación (69,4 % disfuncional vs. 66,0 % funcional,  $p \leq 0,05$ ) y autoridad (67,3 % disfuncional vs. 59,8 % funcional,  $p \leq 0.05$ ).

Un estudio transversal, realizado en 1091 mujeres de  $52 \pm 10$  años y 444 hombres de  $54 \pm 10$  años, residentes en Temuco, Chile. El nivel de actividad física se midió utilizando la forma larga del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ). Los resultados mostraron que el gasto mediano de energía fue de 2150 y 1600 (equivalente metabólico MET-minuto / semana) en hombres y mujeres, respectivamente ( $p = 0,001$ ). Se redujo con la edad de una mediana de 1965 (equivalente metabólico MET-minuto / semana) en los menores de 50 años a 1647 (equivalente metabólico MET-minuto / semana) entre los sujetos entre 51 y 60 años de edad y a 1485 (equivalente metabólico MET-minuto / semana) entre los mayores de 60 años. ( $P = 0,001$ ). La frecuencia de los niveles de actividad física alta, moderada y baja fue 15,6; 66 y 18,4 %, respectivamente. (Serón, Muñoz, y Lanas, 2010).

En un estudio transversal, desarrollado en Colombia que se incluyeron 306 adultos. Se aplicó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), el 50.56% el nivel de actividad física por semana es bajo (Mantilla, Gómez, y Hidalgo, 2011).

Varios estudios (Bozorgmanesh, Hadaegh, y Azizi, 2011; Sluik., et al. 2011; Kodama, et al. 2012; Acosta., 2012; Nordang, et al. 2015; Tatsumi, et al. 2015) coinciden que el tejido adiposo abdominal es un factor de riesgo de desarrollo de enfermedades metabólicas, resistencia a la insulina, cuyo riesgo se incrementa si existen alteración en la dinámica familiar y, se asocia a mayor mortalidad.

En el estudio prospectivo, Baena (2011), se incluyeron 115 pacientes > 18 años, seleccionados aleatoriamente en un Centro de Salud, diagnosticados de glucemia basal alterada seguidos durante 10 años. En 10 años de seguimiento evolucionaron a diabetes mellitus 33 pacientes (28,7%; intervalo de confianza del 95 % [IC<sub>95%</sub>] 20,4-37,0 %), a normo glucemia 57 pacientes (49,6 %; IC<sub>95%</sub> 40,4-58,7 %), permaneciendo como glucemia basal alterada 25 pacientes (21,7 %; IC<sub>95%</sub> 14,2-

29,3 %). Solo la obesidad se asoció con la progresión a diabetes mellitus (hazard ratio ajustada 2,01; IC<sub>95%</sub> 1,00-4,03, p = 0,050). La mitad de los pacientes con glucemia basal alterada normalizaron su glucemia y el 28,7 % desarrollaron diabetes mellitus, especialmente si tenían obesidad.

En un estudio de prevalencia, en 418 individuos, (196 varones y 222 mujeres) españoles, de la población estudiada presentó obesidad central (tomando como referencia la circunferencia de la cintura) en un 54,7 % (Rodríguez, López, López y Ortega, 2011).

Se evaluaron 3.795 pacientes, con edad promedio de 45 años, El 24,6 % de los hombres y el 44,6 % de las mujeres tenían obesidad abdominal (según las guías del National Cholesterol Education Program), (Ruiz, Aschner, Puerta, y Cristancho, 2012).

En un estudio transversal, realizado en 28 245 individuos, En población latinoamericana la presencia de obesidad abdominal definida como cintura mayor a 90 cm en varones y 80 cm en mujeres se asoció significativamente con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2, con una razón de probabilidades (Odds Ratio de 1.63 y 2.86 respectivamente). Los niveles glucémicos de riesgo, como por ejemplo la glucemia de ayuno alterada, generan un riesgo relativo (RR) de 7.7 para el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2. (Aschner, et al. 2009).

Un estudio transversal, Incluyó 1344 adultos (31-70 años de edad) en la comunidad de Madrid, la prevalencia de glucemia basal alterada, del 14,1 % (IC<sub>95%</sub>: 12,1-15,8) Es destacable el alto porcentaje de sujetos con una glucemia basal alterada, lo cual, asociado a la obesidad, conlleva un alto riesgo de desarrollar diabetes en el futuro (Rosado, et al. 2012).

En un estudio transversal en 60 pacientes con glucemia en ayunas alterada en el 65 % de pacientes, predominó el sexo femenino en los grupos de edades 40-49 y 50-59 años. Entre los factores de riesgo más frecuentes se identificaron: obesidad y sobrepeso (66,7 %), Un alto porcentaje de pacientes con intolerancia a los carbohidratos desconoce su condición. lo que pone de manifiesto la necesidad de implantar estrategias de detección precoz en la atención primaria de salud (Mirabal y Vega 2015).

El estudio prospectivo de García y colaboradores en el año 2013, reclutaron 2.022 sujetos, 1.184 con alteración de la glucemia basal y 838 sin alteraciones en el metabolismo de la glucosa. El 51,9 % de los individuos tenían: glucemia basal alterada.

El estudio de prevalencia en 298 pacientes adultos de ambos sexos muestra que el 85,2 % (n=254) fueron mujeres y 14,8 % (n=44) fueron hombres. La prevalencia de intolerancia a los carbohidratos fue de 26,8 %. El promedio de glucemia basal fue más elevado en el sexo masculino en comparación con las mujeres (103,5 [92,5-148,5] vs. 96,0 [88,0- 109,0]; p=0,01). Además, se observó un aumento progresivo en la prevalencia de intolerancia a los carbohidratos, conforme avanza la edad en la población general ( $\chi^2=24,40$ ; p<0,0001), (Angulo, et al. 2014).

Martínez P, (2009), en un estudio correlacional, en 100 individuos, que demostró la relación entre la funcionalidad familiar y la glucosa, con un odds ratio 1,58; otro estudio transversal en 150 que relacionó, la disfunción familiar y el control glucémico, en el que señaló asociación (OR =1,3 y 7,0 para disfunción leve y disfunción moderada/severa, respectivamente), (Alba, Bastidas, Vivas, y Gil, 2009).

Un estudio prospectivo en 44 072 individuos, que mostró que el consumo de comidas de restaurantes, se asociaron independientemente con un mayor riesgo de diabetes tipo 2, OR: 1,40 (IC<sub>95%</sub>: 1,14 -1,73), (Krishnan, Coogan, Boggs, Rosenberg, y Palmer, 2010).

En el estudio prospectivo, Odegaard (2012), con 52 584 participantes, donde demostró que La ingesta de Snacks, de estilo occidental se asocia con un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. (OR = 1,27, IC<sub>95%</sub> 1,03-1,54). A escala mundial, las comidas rápidas aportan un exceso de grasas, proteínas, sodio y un escaso aporte de minerales, vitaminas y fibra. Cuyo consumo ha ido en aumento (Rosenheck, 2008).

Un estudio descriptivo que incluyo a 101 hombres y 158 mujeres, que muestran que las razones para consumir comida rápida eran "tiempo limitado", "gusto", "comer con amigos" y "económico y económico" (P <.0001), (Morse y Driskell, 2009).

Un estudio descriptivo en 753 individuos, donde muestra un alto consumo de comidas rápidas ≥94 % (IC: 89,3-97,1), (Torresani, Raspini y Acosta, 2007).

Un estudio prospectivo, que incluyó a 3031 individuos, mostro frecuencia del consumo de alimentos de comida rápida durante 15 años se asoció directamente con los cambios en el peso corporal en individuos (P <0,0001), también se asociaron directamente los cambios con resistencia a la insulina (p< 0,0015), (Pereira, et al. 2005).

En un estudio de casos y controles, 11 684 casos y 15 374 controles, (2013). El estudio indicó que el consumo de bebidas azucaradas (>336 ml) se asoció con un incremento en el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, OR 1,52 (IC<sub>95%</sub> 1,26-1,83), ajustado por ingesta energética e Índice de Masa Corporal en familias disfuncionales (The InterAct consortium, 2013).

Por otra parte, el estudio prospectivo de Fagherazzi y colaboradores, (2013), en 66.118 mujeres en un estudio realizado en mujeres, mostró que un consumo >359 ml de Bebidas Azucaradas presentó un OR 1,34 (IC<sub>95%</sub> 1,05-1,71) para incremento de riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2.

Un estudio correlacional realizado en 844 personas, por Castro y colaboradores en el año 2013, obtuvo como resultados un nivel bajo de integración familiar en el 62.6 %.

## **5. Materiales y métodos**

### **5.1 Tipo de investigación**

Se realizó un transversal, durante el periodo noviembre 2015 – octubre del 2016, en una muestra aleatoria de individuos de 20 a 64 años de edad. Con enfoque cualitativo y cuantitativo.

### **5.2 Diseño Metodológico**

Se utilizó la investigación de campo apoyándonos de la información proveniente de encuestas y observaciones directas a los participantes.

### **5.3 Unidad de estudio**

Individuos de 20 a 64 años de edad de ambos sexos de la ciudad de Loja, teniendo como referencia el ciclo de vida de los adultos.

#### **5.3.1 Área de estudio.**

El estudio se realizó en la ciudad de Loja, ubicada entre las coordenadas 03° 39' 55" y 04° 30' 38" de latitud Sur y 79° 05' 58" y 79° 05' 58" de longitud Oeste. Limita al norte con el cantón Saraguro, al sur y al este con la Provincia de Zamora Chinchipe y al Oeste con parte de la Provincia de El Oro y los cantones de Catamayo, Gonzanamá y Quilanga. Según la división política administrativa de la ciudad, esta comprende cuatro parroquias: Sucre, San Sebastián. El Valle, El Sagrario conformada por 62 barrios.

La presente investigación se desarrolló en las parroquias urbanas de la ciudad de Loja como muestra la ilustración 2.

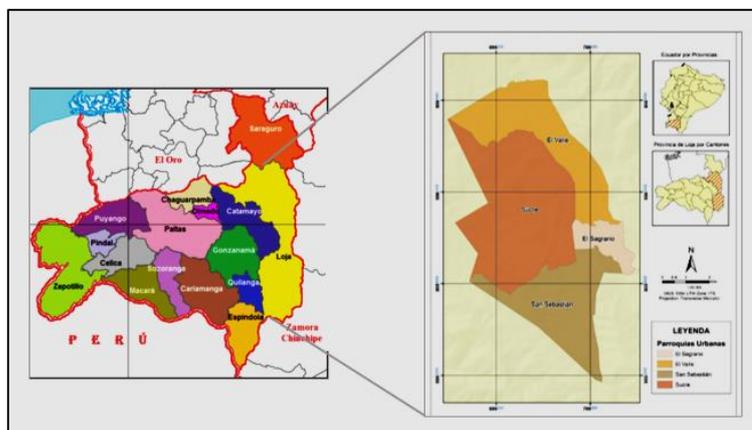
Barrios que conforman la parroquia San Sebastián: Capulí, Argelia, San Isidro, ciudad alegría Colinas, Sol de los andes, El rosal, Argelia, Héroe del Cenepa, Yaguarcuna, Isidro Ayora, La Pradera, Pucará, San Pedro, Zamora Huayco, Máximo Agustín Aguirre, Tebaida, Geranios, Juan José Castillo, Santa Teresita, Daniel Álvarez.

Barrios que conforman la parroquia Sucre: Gran Colombia, San José, Celi Román, Pedestal, Turunuma, Tierras Coloradas, Menfis, Clodoveo, Bolonia, San Vicente, Miraflores, Plateado, Capulí Loma, Chontacruz, Belén, Borja, Obrapía, La Alborada.

Barrios que conforman la parroquia El Valle: Las Palmas, San Juan del Valle, Santiago Fernández, San Cayetano, Jipiro, Chinguilanchi, La Inmaculada, La Estancia, La Paz, Amable María, Sauces Norte, Motupe, Zalapa, Carigán, Las Pitas, La Banda.

Barrios que conforman la parroquia El Sagrario: Orillas del Zamora, 24 de mayo, Central, Santo Domingo, 18 de Noviembre, Ramón Pinto, Juan de Salinas, Perpetuo Socorro.

**Ilustración 2. Parroquias urbanas de la ciudad de Loja**



**Fuente:** Plan de ordenamiento territorial Gobierno Autónomo Descentralizado de la ciudad de Loja 2015  
**Elaboración:** Flor Aguilar

## 5.4 Universo

Adultos de 20 a 64 años de la ciudad de Loja, de las parroquias urbanas de la ciudad de Loja: 92 334 adultos que componen la población objetivo como muestra el cuadro 1.

**Cuadro 1. Población de adultos por parroquias urbanas Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2010**

Parroquia urbana	20-24 años	25-29 años	30-34 años	35-39 años	40-44 años	45-49 años	50-54 años	55-59 años	60-64 años	Total
El Valle	3212	2775	2166	1887	1640	1520	1174	1007	782	16163
Sucre	7566	6597	5059	4093	3579	3363	2765	2140	1658	36820
El Sagrario	1524	1306	1142	971	900	963	716	641	496	8659
San Sebastián	6090	5255	4031	3345	3018	3064	2448	2029	1412	30692
<b>TOTAL</b>	<b>18392</b>	<b>15933</b>	<b>12398</b>	<b>10296</b>	<b>9137</b>	<b>8910</b>	<b>7103</b>	<b>5817</b>	<b>4348</b>	<b>92334</b>

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2010  
**Elaboración:** Flor Aguilar

De acuerdo a la población por grupo etario y por parroquia en la ciudad de Loja, el mayor porcentaje de la población se encuentran en las edades comprendidas de 20 a 24 años; el mayor porcentaje de la población se encuentra ubicada en la Parroquia Sucre, y menor en la Parroquia el Sagrario.

## **5.5 Muestra**

Se tomó como base los datos del censo de población y vivienda Ecuador 2010, considerando el grupo etario entre 20 y 64 años de edad. en las parroquias urbanas de la ciudad de Loja (92 334 adultos). El número de encuestas a realizar se determinó con la aplicación de la fórmula de Pita Fernández, con una proporción esperada del 5 %, un nivel de confianza del 95 % y una precisión del 5 %, con un total de 383 personas.

Se trabajó con una potencia deseada mínima del 80 % y su verificación se realizó mediante el software G-power obteniendo un número total de 414 personas a encuestar.

## **5.6 Muestreo**

Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio estratificado, para determinar el número de encuestas a realizar en cada una de las cuatro parroquias urbanas de la ciudad de Loja. Se efectuó la clasificación en estratos con similares características ambientales (altitud, latitud) y demográficas (densidad poblacional en adultos de 20 a 64 años). Por el método porcentual, El número de encuestas a realizar en cada parroquia fue dividido para el número de barrios, y se procedió a realizar el sorteo aleatorio de las manzanas, haciendo uso del software Excel (ver anexo).

Para realizar la selección de hogar, se procedió a realizar una fase previa de enlistamiento del número de manzanas. Se realizó una preselección aleatoria simple de viviendas, asignando 2 viviendas como reemplazo en caso de no respuesta en los sectores seleccionados (anexo).

En cada vivienda se seleccionó aleatoriamente una persona por grupo de edad. En consideración del diligenciamiento de las encuestas, se seleccionaron hasta dos individuos por hogar y por grupo meta para la aplicación de la encuesta.

Una vez realizada la estratificación y aleatorización, se procedió a la elaboración de la hoja de ruta, para la aplicación del instrumento en campo y recolección de la información (ver anexo).

## **5.7. Criterios de Inclusión y exclusión**

Criterios de inclusión: hombres y mujeres de 20 a 64 años de edad, que acepten formar parte de este estudio.

Criterios de exclusión: embarazadas, personas con discapacidades intelectual o física que dificulten la toma de las medidas antropométricas, índice de masa corporal menor a 18,5 Kg/m<sup>2</sup>, pacientes diagnosticados y/o en tratamiento para diabetes mellitus tipo 2, o en tratamiento con corticoides (prednisona, dexametasona, hidrocortisona), que altera la concentración de glucosa basal.

## **5.8. Técnicas**

Técnicas utilizadas en el proceso de recopilación de la información:

La recopilación de información secundaria se realizó mediante la revisión de documentos e información sobre el contexto de trabajo. La información primaria fue obtenida mediante la aplicación de una encuesta dirigida a los participantes a quienes se solicitó den contestación a los ítems planteados de forma objetiva y concreta, además, se realizó la toma de medidas antropométricas y glucosa en ayunas durante tres visitas domiciliarias.

## **5.9. Instrumentos**

Encuesta. Para obtener una mejor información y de primera mano de parte de los participantes e involucrados se diseñó (ver anexo) una encuesta semiestructurada, compuesta por cuestionarios que permitieron determinar: características sociodemográficas, nivel socioeconómico (encuesta de nivel socioeconómico Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2010), funcionalidad familiar (Test de Funcionamiento familiar FF-SIL), nivel de actividad física (Cuestionario internacional de actividad física IPAQ). Se diseñó y validó por expertos, un cuestionario para identificación de la integración familiar. El instrumento consta además de ítems para la determinación de peso, talla, índice de masa corporal y perímetro de cintura, cuya estratificación se realizó en base a los parámetros de la Organización Mundial de la Salud y American Diabetes Association 2016.

### **5.9.1 Caracterización familiar.**

El tipo de familia por la integración, se valoró previa a una descripción de las funciones de la familia antes de la contestación, de acuerdo a tres categorías integradas: ambos conyugues viven en la misma casa y cumplen con sus funciones respectivas; semi integradas: ambos conyugues viven en la misma casa, pero no cumplen adecuadamente sus funciones; desintegradas: los conyugues se encuentran separados.

### **5.9.2 Estratificación del nivel socioeconómico.**

Mediante la encuesta propuesta por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2010), para determinación del nivel socioeconómico. La encuesta evalúa las características de la vivienda, acceso a la tecnología, posesión de bienes, hábitos de consumo, nivel de educación y actividad económica del hogar.

El puntaje total permite clasificar el nivel socioeconómico del hogar, de acuerdo a la siguiente escala: A (Alto), B (Medio Alto), C+ (Medio típico), C- (Medio bajo), D (Bajo) que al establecer un punto de corte se clasifico en alto, medio, bajo.

### 5.9.3 La Funcionalidad Familiar.

Para valorar La funcionalidad familiar se determinó con la aplicación del test de Funcionalidad familiar (FF-SIL), al funcionamiento familiar puede evaluarse por la comunicación entre los miembros, el desempeño de roles, cohesión, armonía, permeabilidad, y afectividad, compuesto por 14 ítems, donde es valorado:

- Cohesión: unión familiar física y emocional al enfrentar diferentes situaciones y en la toma de decisiones de las tareas cotidianas (ítem 1 y 8).
- Armonía: correspondencia entre los intereses y necesidades individuales con los de la familia en un equilibrio emocional positivo (ítem 2 y 13).
- Comunicación: los miembros de la familia son capaces de transmitir sus experiencias de forma clara y directa (ítem 5 y 11).
- Permeabilidad: capacidad de la familia de brindar y recibir experiencias de otras familias e instituciones (ítem 7 y 12).
- Afectividad: capacidad de los miembros de la familia de vivenciar y demostrar sentimientos y emociones positivas unos a los otros (ítem 4 y 14).
- Roles: cada miembro de la familia cumple las responsabilidades y funciones negociadas por el núcleo familiar (ítem 3 y 9).
- Adaptabilidad: habilidad de la familia para cambiar de estructura de poder, relación de roles y reglas ante una situación que lo requiera (ítem 6 y 10) (Colón, et al, 2010; Gallegos, 2012).

La puntuación de cada ítem va de un mínimo de 1 y un máximo de 5; la puntuación total se valora según la siguiente escala de puntuación:

- Funcional 70 a 57 puntos,
- Moderadamente funcional 56 a 43 puntos
- Disfuncional 42 a 28 puntos
- Severamente disfuncional 27 a 14 puntos

El mismo que se aplicó un punto de corte para clasificar en funcionales y disfuncionales

### 5.9.4 Determinación del nivel de actividad física.

Se administró a cada individuo el cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ) formato corto, con una valoración cualitativa, auto administrado, que mide la actividad física el gasto energético expresado en Equivalente metabólico (MET-minuto/ semana) en diferentes actividades de la vida diaria, fue calculado para cada tipo de actividad y para la suma de todas, a través de constantes para actividad física leve 3,3 del equivalente metabólico (METS), 4,0 para la moderada del equivalente metabólico (METS), intensa, 8 del equivalente metabólico (METS) esto se multiplica por minutos y los días luego al obtener el total se puede clasificar

Categoría 1 Baja: Sin actividad: alguna actividad se presenta, pero no lo suficiente para introducirlo en las Categorías 2 o 3.

Categoría 2 Moderada: Alguno de los siguientes criterios:

- 3 días o más de actividad física vigorosa, con una intensidad de al menos 20 minutos por día
- 5 o más días de intensidad física moderada y/o andar al menos 30 minutos por día
- 5 o más días de cualquier combinación de andar, actividad de intensidad moderada y actividad de intensidad vigorosa, sumando un mínimo total de actividad física de al menos 600 (equivalente metabólico MET-minutos/semana).

Categoría 3 Alta: Cualquiera de los siguientes dos criterios:

- Actividades de intensidad vigorosa al menos 3 días, sumando un mínimo total de actividad física de al menos 1500 (equivalente metabólico MET-minutos/semana).
- 7 o más días de cualquier combinación de andar, intensidad moderada o actividades de intensidad vigorosa, sumando un mínimo total de actividad física de al menos 3000 (equivalente metabólico MET minutos/semana).

### **5.9.5 Percepción de hábitos alimentarios inadecuados.**

Se valoró a través de un cuestionario que se tomó de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), (2014), que valora el consumo durante los últimos siete días los hábitos de alimentación inadecuada como: alimentos fuera del hogar: (sin la compañía de la familia); consumo de snacks (salados o dulces entre las comidas como galletas, pastelillos, papas fritas, chocolates, fritoleys o tostitos), comida rápida (papas fritas, hamburguesas, taquitos, salchipapas, hot dogs, pizza), consumo de gaseosas o bebidas energizantes como energizantes y jugos procesados a través de respuestas dicotómicas sí o no y se clasifica de acuerdo a más de 1 día de consumo en:

- Consumo de alimentos fuera del hogar
- Consumo de snacks
- Consumo de comida rápida
- Consumo de gaseosas, energizantes, y jugos procesados

Todos los instrumentos fueron validados a través de pruebas estadísticas (Alfa de Cronbach y Kuder Richardson) y validación por parte de expertos (especialista medicina interna, medicina familiar, endocrinólogo), donde se determinó que los instrumentos en su conjunto, puede ser aplicados para la presente investigación (ver anexos).

## **5.10. Procedimientos**

### **5.10.1 Medidas antropométricas.**

Para el cálculo del Índice de Masa Corporal ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) se determinaron, con los adultos en ayuno previo, luego de haber evacuado y vaciado la vejiga, descalzos

y vestidos con ropa ligera, en posición central y simétrica, el peso, mediante básculas electrónicas calibradas antes de la medición bajo las normas del servicio ecuatoriano de normalización (INEN), (ver anexo); la talla, la persona de pie, descalzo sin elementos en la cabeza, en posición firme con los talones juntos, los brazos colgando libres a los lados del cuerpo y con las palmas hacia adentro, talones, glúteos, cabeza pegados al instrumento, la cabeza se colocó en el plano de Frankfort con tallímetros de pared portátiles y enrollables, graduados en centímetros; clasificados de acuerdo a la tabla de la Organización Mundial de la Salud el Índice de Masa Corporal. Se tomó los valores: normal 18,5 a 24.9, sobrepeso 25 a 29.9, obesidad 30 y más.

El perímetro de cintura se midió utilizando cintas métricas inextensibles; esta medición se efectuó en el nivel del punto más estrecho entre el último arco costal y la cresta ilíaca. La lectura se realizó en el punto medio entre estas dos marcas, el cual se verificó al final de una espiración normal, con los brazos relajados a los costados del cuerpo, se valoró la presencia de riesgo con valores para Hombres > 94 cm (riesgo aumentado de 94 a 101 cm; riesgo muy elevado >102 cm) y mujeres >80 cm (riesgo aumentado de 80 a 87 cm; riesgo muy elevado > 88 cm) de acuerdo a valores de la Organización Mundial de la Salud. Todas las mediciones, se realizaron en condiciones estandarizadas.

#### **5.10.2 Determinación de glucosa basal en ayunas.**

Se realizó la toma de muestra de sangre en ayunas de 12 horas. Las muestras fueron colectadas en tubos vacutainer y procesadas en un equipo, utilizando reactivos para glucosa de los Sistemas Cobas C 311 que cuenta con certificación de calidad (ver anexo). Los resultados se integraron al expediente de cada paciente con valores de 70 a 100 mg/dl normal, de 100 a 126 mg/dl glucosa basal alterada y más 126 mg/dl diagnóstico de diabetes.

#### **5.11. Análisis estadístico**

Aplicado el instrumento de recolección los datos fueron sistematizados y tabulados en el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS, versión 16.0); para analizar los factores familiares y factores de riesgo para Diabetes se realizó un análisis descriptivo (porcentajes); para establecer la relación de las variables (función, desintegración familiar y sobrepeso-obesidad, actividad física baja, perímetro de cintura con riesgo, glucosa basal alterada, alimentación inadecuada) la fuerza de asociación se midió con el Odds Ratio y la significancia estadística con el Intervalo de confianza y el valor de  $P < 0,005$ ; los resultados se presentaron en tablas de contingencia y gráficos.

#### **5.12. Ética**

La investigación se realizó a las personas investigadas previo consentimiento informado en el cual se estableció con claridad los objetivos del estudio; su importancia y procedimientos a realizar, así como la posibilidad de participar

voluntariamente, de igual manera se estableció el compromiso de la confidencialidad de la información.

Los casos detectados con factor de riesgo, se coordinaron con las unidades de primer nivel de atención del Ministerio de Salud Pública del distrito 11D01, a través de hoja de referencia, para el seguimiento correspondiente.

## 6. Resultados

**Cuadro 2. Características sociodemográficas en adultos de 20 a 64 años de edad, Loja 2016**

<b>Variable sociodemográficas</b>	<b>Frecuencia (n=414)</b>	<b>%</b>	<b>Intervalo de confianza</b>
<b>EDAD</b>			
Adulto joven	244	58.94	57.72 - 60.15
Adulto	170	41.06	39.85 - 42.28
<b>SEXO</b>			
Hombre	132	31.88	30.67- 33.10
Mujer	282	68.12	66.90 - 69.33
<b>Parroquia</b>			
valle	121	29.23	28.07- 30.39
sagrario	40	9.66	8.50-10.82
sucre	131	31.64	30.48-32.80
san Sebastián	122	29.47	28.31-30-63
<b>PROCEDENCIA</b>			
Urbano	414	100	94.44 - 105
<b>ESTADO CIVIL</b>			
Casado/a	156	37.68	36.35 -39.01
Unido/a	40	9.66	8.33 -10.99
Separado/a	82	19.81	18.47- 21.14
Divorciado/a	19	4.59	3.26 - 5.92
Viudo/a	8	1.93	0.60 -3.26
Soltero/a	109	26.33	25.00-27.66
<b>SOCIOECONÓMICO</b>			
Alto	1	0.24	-4.88 - 5.36
Medio	392	94.69	89.56 - 99.81
Bajo	21	5.07	-0.05 - 10.20
<b>INSTRUCCIÓN</b>			
Ninguna	1	0.24	-1.51- 2.00
Preescolar	2	0.48	-1.27- 2,24
Educación básica	144	34.78	33.03-36.54
Educación media	151	36.47	34.72- 38.23
Superior	116	28.02	26.27- 29.77
<b>OCUPACIÓN</b>			
Empleado público o privado	80	19.32	18.25-20.40
Jornalero o peón	15	3.62	2.37- 4.88
Patrón/a	3	0.72	-0.53- 1.98
Socio/a	7	1.69	0.43-2.95
Cuenta propia	177	42.75	41.50- 44.01
Trabajador/a no remunerado	74	17.87	16.88-18,87
Empleado doméstico/a	58	14.01	12.75- 15.27

**Fuente:** Investigación directa 2016. Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaboración:** Flor Aguilar

El estudio evaluó a 414 adultos, de los cuales, el mayor porcentaje fueron mujeres (68,12 %); el grupo etario de mayor frecuencia corresponde a los adultos jóvenes (58,94%), la edad promedio de la población fue de 38 años de edad con una desviación estándar de 12 años, (ver anexo); predominó el estado civil casado (37,68%); la parroquia con mayor número de encuestados fue Sucre (31,64%); la mayoría de la población presentó un nivel socioeconómico medio (94,69 %); escolaridad media (36,47 %), la ocupación más frecuente fue por cuenta propia.

(42,75 %). El promedio de actividad física fue moderado (784,66, del equivalente metabólico, METS), la media del del Índice de Masa Corporal fue de 28,17 Kg/m<sup>2</sup> con una desviación estándar de 4,6 Kg/m<sup>2</sup>; la media de la glucosa basal en ayunas 64 mg/dl, con una desviación estándar de 12 mg/dl; la media del perímetro de cintura en el hombre fue de 91,35 cm, con una desviación estándar de 10,93 cm mientras que en la mujer de 91,84 cm con una desviación estándar de 12,30 cm (ver anexo 1).

**Cuadro 3. Caracterización de factores de riesgo modificables para diabetes en adultos de 20 a 64 años de edad, Loja 2016**

Variable		Frecuencia (N=414)	%
Nivel bajo de actividad física	Si	310	74,9
	No	104	25,1
Sobrepeso-obesidad	Si	306	73,9
	No	108	26,1
Perímetro de cintura mujer	con riesgo	233	56,3
	sin riesgo	49	11,8
Perímetro de cintura hombre	con riesgo	57	13,8
	sin riesgo	75	18,1
Glucosa basal alterada	Si	43	10,4
	No	371	89,6

**Fuente:** Investigación directa 2016. Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaboración:** Flor Aguilar

El nivel de actividad física bajo constituyó el principal factor de riesgo de la población estudiada (74,88 %), en segundo lugar, sobrepeso –obesidad (73,91 %), al valorar el perímetro de cintura con riesgo, este es mayor en la mujer (56,04 %) en relación al hombre (13,80 %). Por lo que inferimos que existe una elevada frecuencia de dichos factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 20 a 64 años de edad en la ciudad de Loja.

**Tabla 4. Caracterización de la percepción de hábitos alimentarios inadecuados en adultos de 20 a 64 años de edad, Loja 2016**

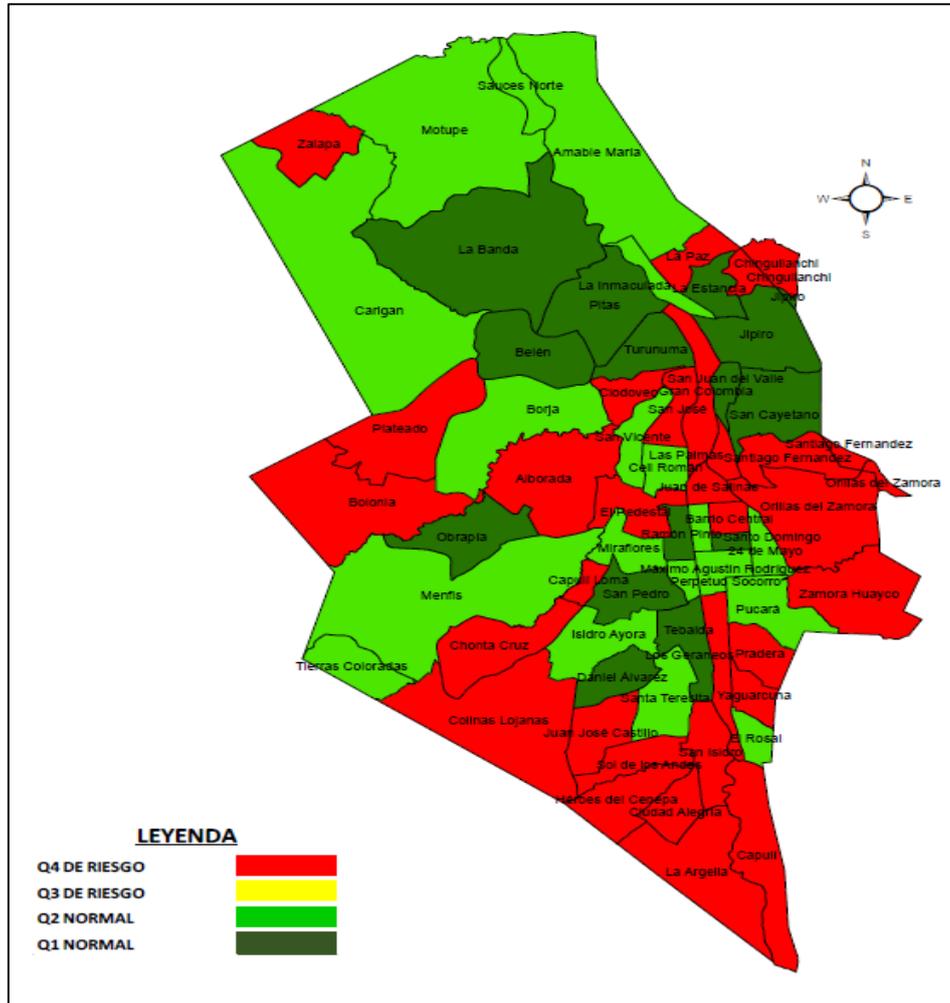
<b>Variable</b>		<b>Frecuencia =414</b>	<b>Porcentaje %</b>
Consumo de alimentos fuera del hogar	Si	160	38,6
	No	254	61,4
Consumo de Snacks	Si	156	37,7
	No	258	62,3
Consumo de comida rápida	Si	163	39,4
	No	251	60,6
Consumo de gaseosas o bebidas energizantes y jugos procesados	Si	159	38,4
	No	255	61,6

**Fuente:** Investigación directa 2016. Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH

**Elaboración:** Flor Aguilar

En cuanto a los hábitos de alimentación inadecuados, fue frecuente el consumo de comida rápida (39,4 %), seguido del consumo de alimentos fuera del hogar (38,6 %).

**Ilustración 1. Frecuencia de nivel de actividad física baja en adultos de 20 a 64 años de edad, Loja 2016**

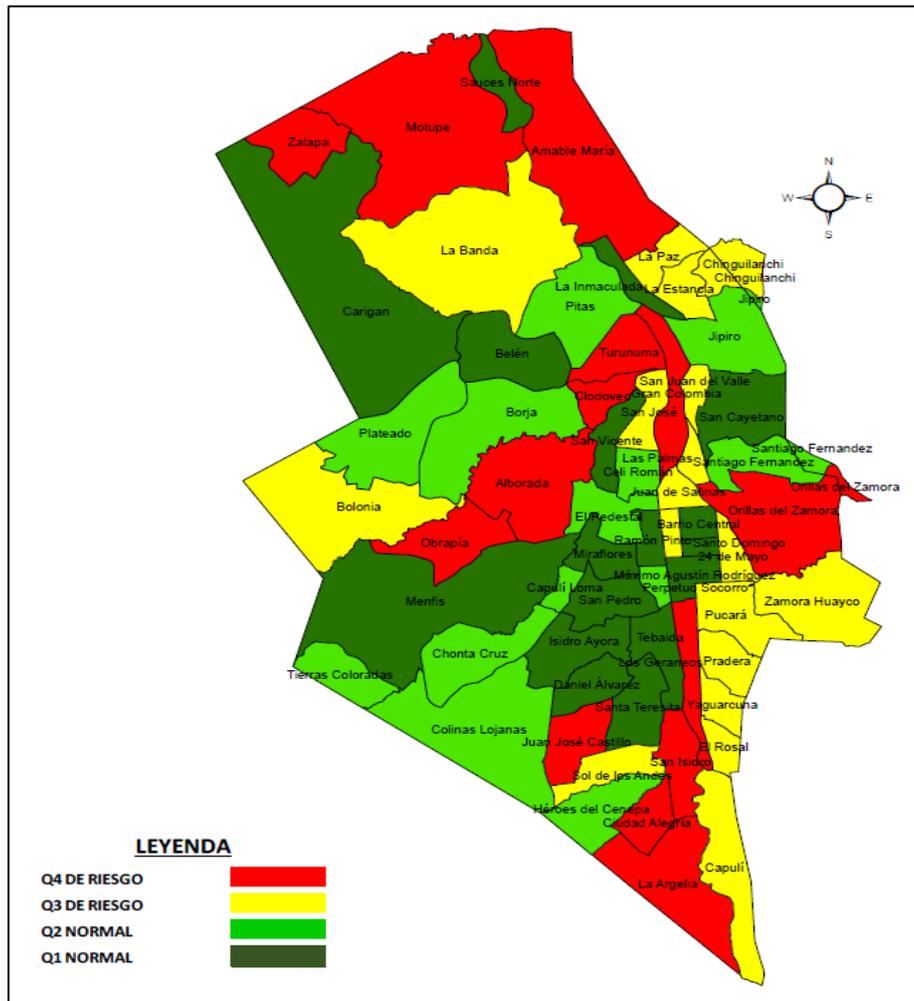


**Fuente:** investigación directa 2016. Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaboración:** Flor Aguilar

En la ilustración anterior, podemos observar, que los barrios con mayor riesgo de actividad física baja en adultos fueron: en la Parroquia **Sucre**: Alborada; Capulí Loma, Bolonia, Chonta Cruz, Clodoveo, Pedestal, Plateado, San José; **El Valle**: Chinguilanchi, La estancia, La Paz, Zalapa; **San Sebastián**: Argelia, Capulí, Capulí Loma, ciudad alegría, Colinas, Geranios, Héroes del Cenepa, Juan José Castillo, La Estancia, Pradera, San Isidro, Sol de los Andes, Yaguarcuna; **Sagrario**: Central, Gran Colombia, Juan de Salinas, Juan José Castillo, Las Palmas, Orillas del Zamora, Santiago Fernández, Zamora Huayco.

**Ilustración 2. Frecuencia de sobrepeso y obesidad en adultos de 20 a 64 años de edad, Loja 2016**

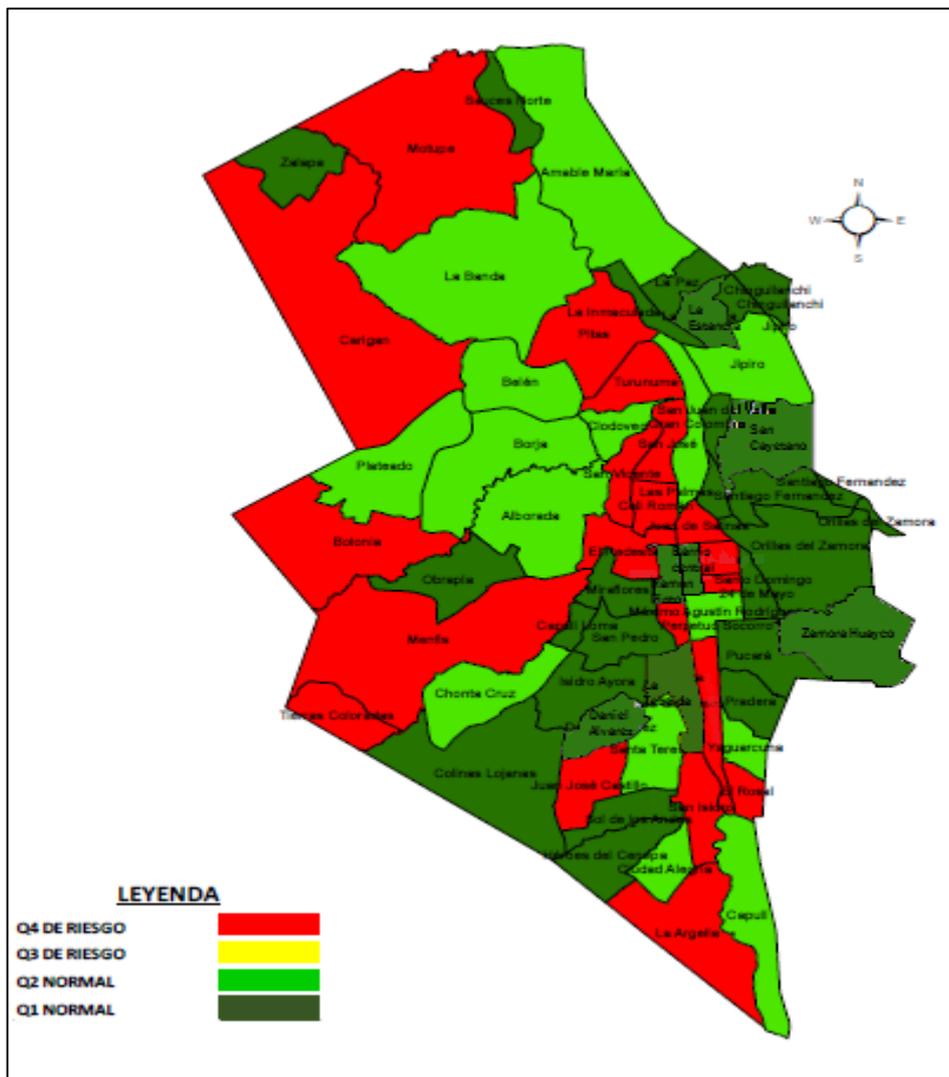


**Fuente:** investigación directa 2016. Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaboración:** Flor Aguilar

En la ilustración anterior, podemos observar, los barrios con mayor riesgo de sobrepeso obesidad en las parroquias: **Sucre:** Alborada, Clodoveo, Turunuma; **El Valle:** Amable María, Motupe, Obrapía, Zalapa; **San Sebastián:** Argelia, San Isidro, Ciudad Alegría, Geranios; Juan José Castillo **Sagrario:** Gran Colombia, Orillas del Zamora.

**Ilustración 3. Frecuencia de perímetro de cintura con riesgo en hombres adultos de 20 a 64 años de edad, Loja 2016**

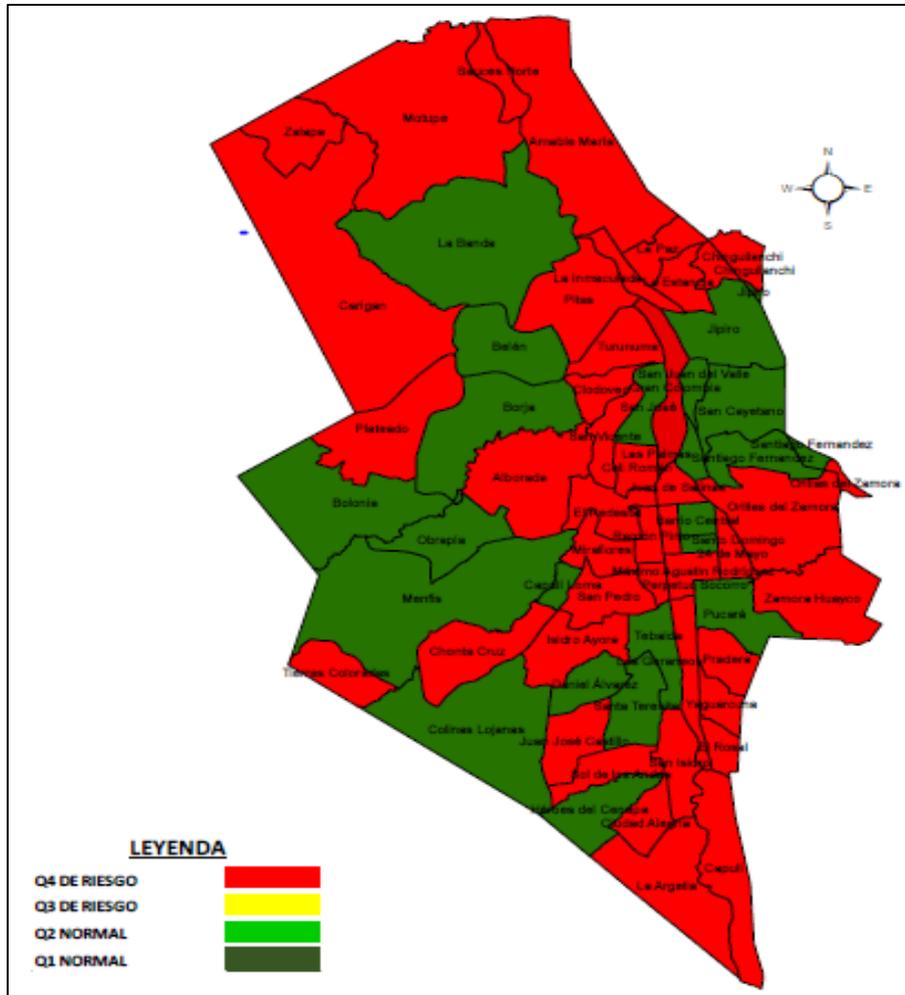


**Fuente:** investigación directa 2016. Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaboración:** Flor Aguilar

Podemos observar, que los barrios con mayor riesgo de aumento del perímetro de cintura en adultos de sexo masculino según la parroquia fueron: **El Valle:** Carigan, Motupe, Pitas; **San Sebastián:** Argelia, San Isidro, Geranios, Juan José Castillo, Los Rosales, Perpetuo Socorro; **Sucre:** Celi Román, Bolonia, Pedestal, San José, San Vicente, Tierras Coloradas, Turunuma, Menfis; **Sagrario:** Central, Juan de Salinas, Santo Domingo.

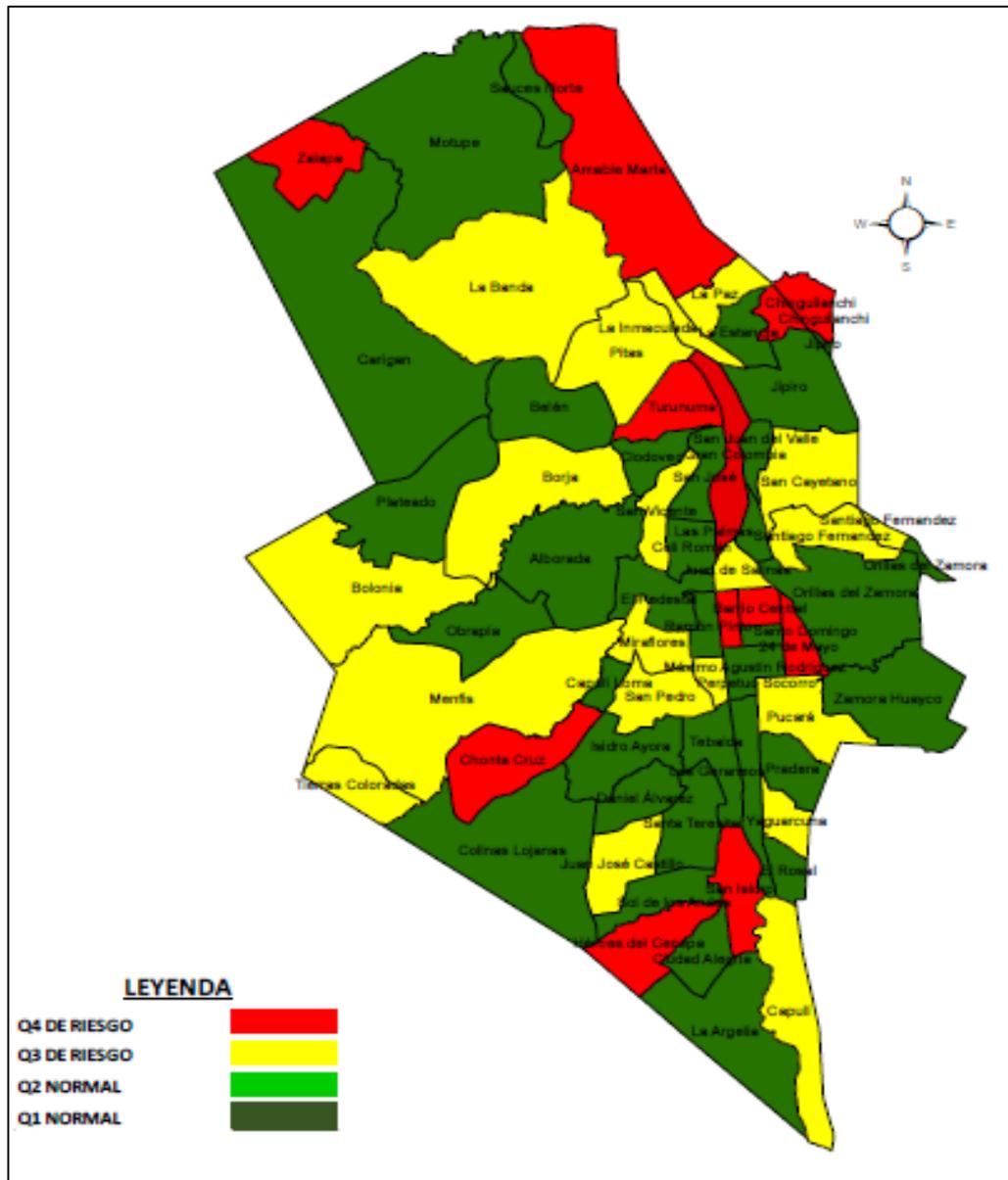
**Ilustración 4. Frecuencia de perímetro de cintura con riesgo en las mujeres adultas de 20 a 64 años de edad, Loja 2016**



**Fuente:** investigación directa 2016. Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH.  
**Elaboración:** Flor Aguilar

La ilustración demuestra que los barrios con mayor frecuencia de perímetro de cintura con riesgo en la mujer por cada parroquia fueron: **El valle:** Amable María, Carigán, Chinguilanchi, Inmaculada, La Estancia, La Paz, Motupe, Pitas, Zalapa, Saucos; **San Sebastián:** Argelia, San Isidro, Capulí, Ciudad Alegría, Geranios, Isidro Ayora, Máximo Agustín Aguirre, Juan José Castillo, Perpetuo Socorro, Los Rosales, Pradera, San Pedro, Sol de los Andes, Yaguarcuna; **Sucre:** Alborada, Celi Román, Chontacruz, Clodoveo, Miraflores, Pedestal, Plateado, San Vicente, Tierras Coloradas, Turunuma; **Sagrario:** 18 de Noviembre, 24 de Mayo, Gran Colombia, Juan de Salinas, Orillas del Zamora, Ramón Pinto, Zamora Huayco.

Ilustración 5. Frecuencia de glucosa basal alterada en adultos de 20 a 64 años de edad, Loja 2016



**Fuente:** investigación directa 2016. Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaboración:** Flor Aguilar

Se puede observar que los barrios con mayor frecuencia de glucosa basal alterada en adultos de acuerdo a las parroquias fueron: **El valle:** Amable María, Chingilanchi, Zalapa; **San Sebastián:** Héroes del Cenepa, San Isidro; **Sucre:** Central, Chonta Cruz, Turunuma; **Sagrario:** 18 de noviembre, 24 de mayo, Gran Colombia.

**Cuadro 5. Función familiar en adultos de 20 a 64 años de edad, Loja 2016**

Variable	frecuencia (n=414)	%	Límite de confianza
<b>Función Familiar</b>			
Disfuncional	216	52,17	51,88- 52,47
Funcional	198	47,83	47,53- 48,12

**Fuente:** Investigación directa 2016, Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaboración:** Flor Aguilar

En el cuadro anterior, se observa, que más de la mitad de los participantes (52,17 %) pertenecieron a familias disfuncionales. En cuanto a las dimensiones de la funcionalidad familiar las más afectadas fueron: los roles (72,22 %); armonía (53,62 %); y la afectividad (52,42 %), (ver anexo).

**Cuadro 6. Integración familiar en adultos de 20 a 64 años de edad, Loja 2016**

Variable	frecuencia (n=414)	%	Intervalo de confianza
<b>Integración familiar</b>			
Desintegración familiar	255	61,59	58,60-64,59
Integración familiar	159	38,41	35,41-41,40

**Fuente:** investigación directa 2016, Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaboración:** Flor Aguilar

El cuadro anterior muestra una elevada frecuencia de desintegración familiar (61,51 %), (ver anexo).

**Cuadro7. Relación de la disfunción familiar y factores de riesgo modificables de diabetes en adultos de 20 a 64 años de edad, Loja 2016**

VARIABLE	OR	Intervalo de confianza	P
Sobrepeso/Obesidad	1,77	1,14-2,77	,015
Perímetro de cintura con riesgo en mujer	2,11	1,11- 4,00	,011
Bajo nivel de actividad física	1,61	1,03- 2,52	,007
Glucosa basal alterada	2,96	1,19- 6,04	,000
Alimentación fuera del hogar	5,23	1,74-15,70	,000
Consumo de snacks	8,72	2,84-26,26	,000
Consumo de comida rápida	7,67	2,66-26,26	,000
Consumo de gaseosas o bebidas energizantes, jugos procesados	7,40	2,56-26,26	,000

**Fuente:** Investigación directa 2016. Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaboración:** Flor Aguilar.

En la correlación entre las variables disfunción familiar, y, los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, se encontró que el consumo de snacks tiene una alta asociación (OR: 8), una asociación moderada en el consumo de comida rápida (OR:7,67), gaseosas o bebidas energizantes, jugos procesados, (OR:7,40), alimentación fuera del hogar (OR:5) y el resto de los factores sobrepeso-obesidad, perímetro de cintura con riesgo en la mujer, glucosa basal alterada tienen una asociación baja (OR<5) y son estadísticamente significativos ( $p<0,05$ ).

**Cuadro 8. Relación de la desintegración familiar y factores de riesgo modificables de diabetes en adultos de 20 a 64 años Loja 2016**

VARIABLE	OR	Intervalo de confianza	P
Glucosa basal alterada	2,43	1,26 - 4,71	,041
Nivel bajo de actividad física	2,60	1,66 - 4,11	,000
Alimentación fuera	3,23	2,07 - 5,05	,000
Consumo de snacks	3,03	1,95 - 4,74	,000
Consumo de comida rápida	3,39	2,17- 5,29	,000
Consumo de gaseosas y bebidas energizantes	3,18	2,04 - 4,97	,000

**Fuente:** investigación directa 2016. Base de datos del proyecto Factores familiares y Su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaboración:** Flor Aguilar.

En la relación entre la desintegración familiar y factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, encontramos que los niveles bajos de actividad física, glucosa basal alterada y alimentación inadecuada, tuvieron una fuerza de asociación baja (OR <5), y son estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

## 7. Discusión

La disfuncionalidad familiar es un problema que se incrementa, así lo demuestra el estudio descriptivo, de Ortiz, y colaboradores (1999), en 96 hogares donde encontró un 52,1 % de disfuncionalidad familiar; Ortega, y colaboradores, (2003), en un estudio transversal, en 155 encuestados, determinó que la disfunción familiar se presentó en 65,2 %; Galarraga, (2014), realizó un estudio de corte transversal, en 377 adultos, donde la disfunción familiar se presentó en un 77 %, resultados comparables a los encontrados en el presente estudio, donde la disfuncionalidad familiar se presentó en el 52,17 % de la población.

Un estudio correlacional realizado en 844 personas, por Castro y colaboradores (2013), obtuvo como resultados un nivel bajo de integración familiar en el 62,6 % de los participantes, siendo similar en la población estudiada (61,59 %).

En el estudio de Freire, et al. (2014), de corte transversal, en 19 815 adultos, se observó una prevalencia de sobrepeso-obesidad del 62,8%; obesidad abdominal de 56,8 % que fue mayor en los hombres (61,1 %); nivel de actividad física baja 63,9 %, la media de glucosa basal fue de 87.4 mg/dl. Resultados que podrían compararse al presente estudio en donde la frecuencia de obesidad se presentó en más de la mitad de la población (73,9 %); nivel bajo de actividad física (74,9 %) y el perímetro con riesgo de cintura fue mayor en la mujer (56,3 %) lo que difiere del estudio precedente. La glucosa basal media determinada en este estudio fue de 64,9 mg/dl.

Dentro de los factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2, el principal lo constituye el sobrepeso-obesidad los mismos que se relaciona con la disfuncionalidad familiar, como lo muestran varios estudios. El estudio de casos y controles de González J, et al. (2011), en 452 sujetos, mostro la asociación entre disfunción familiar y obesidad [OR: 1,63 (1,08-2,46),  $p = 0,01$ ]. En el estudio transversal de Galarraga, desarrollado en 377 adultos se evidenció la asociación entre disfunción familiar y sobrepeso u obesidad [OR: 1.83 (IC<sub>95%</sub> 1.15 – 2.91),  $p = 0.01$ ].

Así también lo demuestra el estudio transversal de Flores y Sánchez, (2012), donde estudiaron en 211 individuos, los factores de riesgo para desarrollar sobrepeso u obesidad, dentro de los cuales se encontró a la disfuncionalidad familiar [OR 5.11, (IC<sub>95%</sub> 2,32-11,24)]. En el estudio correlacional de Jaramillo, Espinoza y Espíndola, (2012), determinó la asociación entre peso corporal y el funcionamiento familiar en 168 sujetos con sobrepeso u obesidad, de 20 a 49 años de edad, sin comorbilidades, donde el 50.6 % presentó obesidad y presentó disfunción familiar en 56,6 % ( $p = 0.001$ ).

Lo que concuerda con los resultados del presente estudio donde el sobrepeso y obesidad se relacionan con la disfuncionalidad familiar (OR:1,77)

La actividad física es otro de los principales factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2, la misma que se asocia a la función familiar como lo muestra: el estudio transversal de Lavielle, Pineda, Jáuregui, y Castillo. (2014), en 932 individuos, la falta de actividad física y conductas sedentarias, se asociaron con aspectos disfuncionales de la dinámica familiar. La inactividad se asoció con la expresión del afecto (71,2 % disfuncional vs. 62,4 % funcional,  $p \leq 0.05$ ), comunicación (69,4 % disfuncional vs. 66,0 % funcional,  $p \leq 0.05$ ) y autoridad (67,3 % disfuncional vs. 59,8 % funcional,  $p \leq 0.05$ ), resultados similares a los encontrados en el estudio donde se presentó una asociación entre la actividad física baja y la disfunción familiar (OR:1,61).

El perímetro de cintura de riesgo en mujeres en el presente estudio presentó asociación con la disfunción familiar (OR: 2,11); lo que concuerda con varios estudios: Bozorgmanesh, Hadaegh, y Azizi, (2011); Sluik, et al. (2011); Kodama et al. (2012); Acosta, (2012); Nordang, et al. (2015); Tatsumi, et al. (2015) que coinciden que el tejido adiposo abdominal es un factor de riesgo de desarrollo de enfermedades metabólicas, resistencia a la insulina, cuyo riesgo se incrementa si exista con alteración en la dinámica familiar y, se asocia a mayor mortalidad; de ahí la prevención en el control del aumento de grasa a nivel central, desde el punto de vista familiar.

Datos que también lo muestran otro estudio como el de Aschner, et al 2009, un estudio realizado en 28,245 individuos, donde la presencia de obesidad abdominal definida como cintura mayor a 90 cm en varones y 80 cm en mujeres se asoció significativamente con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2, en un ambiente disfuncional, con una razón de probabilidades OR 1,63 y 2,86 respectivamente.

La glucosa basal alterada en el presente estudio mostró asociación con la disfunción familiar, (OR 2,96), lo que concuerda con un estudio transversal, desarrollado por Rosado, et al. (2012), que incluyó a 1 344 adultos (31-70 años de edad) en la comunidad de Madrid donde la prevalencia de glucemia basal alterada fue del 14,1 % (IC<sub>95%</sub> 12,1-15,8)

Es destacable el alto porcentaje de sujetos con una glucemia basal alterada, lo cual, asociado a la obesidad, conlleva un alto riesgo de desarrollar diabetes en el futuro, se ha comprobado que el control glucémico está relacionado con la función familiar como lo muestra el estudio correlacional, de Martínez, (2009), desarrollado en 100 individuos, con un odds ratio de 1.3 y 7.0 para disfunción leve y disfunción moderada/severa, respectivamente.

Siendo la fuerza de asociación baja, en la relación de estas variables, lo que se puede presentar por que dichos factores tienen etiología multifactorial, se debería investigar más esta relación.

Al relacionar la disfunción familiar y la alimentación fuera del hogar (OR 5,23), se mostró que constituye un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, lo que concuerda con el estudio prospectivo de Krishnan, Coogan, Boggs, Rosenberg, y Palmer, (2010), en 44 072 individuos, que mostró que el consumo de comidas de restaurantes, se asociaron independientemente con un mayor riesgo

de diabetes tipo 2, OR: 1,40 (IC<sub>95</sub> %:1,14-1,73), las razones para consumir comida rápida eran el tiempo, gusto, y economía.

Se asociaron la disfunción familiar con el consumo de snacks (OR 7,67), constituyendo un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2, lo que contrasta los resultados del estudio de Odegaard (2012), en adultos, donde demostró que La ingesta de Snacks, se asocia con un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, (OR = 1,27, IC<sub>95</sub> %1,03-1,54).

Se relacionaron la disfunción familiar y el consumo de gaseosas (OR 7,40), constituyendo un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, lo que concuerda con el estudio de casos y controles, en 11 684 casos y 15 374 controles, desarrollado por The Inter Act consortium, (2013), quien indica que el consumo de bebidas azucaradas (>336 ml) se asoció con un incremento en el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 OR 1,52 (IC<sub>95</sub>% 1,26-1,83), ajustado por ingesta energética e Índice de Masa Corporal en familias disfuncionales.

El estudio de Mejía, et al. (2014), muestra que los individuos que presentan disfunción familiar se relacionan con el desarrollo de malos hábitos alimenticios. Lo que concuerda con los resultados del presente estudio cuya relación es alta, entre la disfunción familiar con consumo de snacks (OR:8,72); moderada (fuera del hogar)(OR:5,23); consumo de comida rápida (OR:7,67), consumo de gaseosas, energizantes, jugos procesados (OR:7,40) el grado de asociación está relacionado por la preferencia y el fácil acceso.

Al relacionar la desintegración familiar, con la inactividad física, la glucosa alterada en ayunas, y la alimentación inadecuada, se determinó que estos constituyen un factor de riesgo, ya que como se analizan en varios estudios, las familias desintegradas no pueden cumplir las funciones familiares de forma adecuada en cuanto a recreación (actividad física en familia) y alimentación adecuada, por lo que esto determinaría mayor riesgo de presentar una glucosa basal alterada. (Álvarez, 2008; Cuba, Jurado y Romero, 2013; Rondón, 2011).

Con los resultados encontrados inferimos que existe una relación estadísticamente significativa al 95%, entre la funcionalidad y los factores de riesgo modificables para diabetes como actividad física, sobrepeso obesidad, glucosa basal alterada, perímetro de cintura de la mujer, alimentación inadecuada e integración familiar, con la actividad física, glucosa basal alterada y alimentación inadecuada.

## 8. Conclusiones

En los adultos investigados existe un alto porcentaje de disfuncionalidad familiar (52,17 %) y desintegración familiar (58,60 %)

Los factores de Riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, en orden de prioridad fueron: El nivel bajo de actividad física (74,9 %), sobrepeso-obesidad (73,9 %) y perímetro de cintura con riesgo en la mujer (56.04 %).

La correlación entre las variables disfunción familiar, y, los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, mostró una asociación alta con el consumo de snacks; una asociación moderada con el consumo de comida rápida (OR:7,67), gaseosas o bebidas energizantes, jugos procesados, (OR:7,40), alimentación fuera del hogar (OR:5) y baja con el resto de variables (nivel bajo de actividad física, sobrepeso-obesidad, perímetro de cintura con riesgo en la mujer, glucosa basal alterada).

Al relacionar la desintegración familiar con los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, como son: la actividad física baja, glucosa basal alterada y alimentación inadecuada, se presentó una fuerza de asociación baja.

## **9. Recomendaciones**

Siendo el Médico Familiar, el primer punto de contacto del paciente con el sistema de salud, se convierte en el primer profesional en identificar los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2 en sus primeras fases; por tanto, es el Médico de Familia quien diseñará propuestas integrales, que involucren a la familia, en la promoción, prevención, y atención primaria de este problema de salud.

El Médico de Familia, debe valorar a sus pacientes como una población de riesgo, recomendando el control de peso, talla, índice de masa corporal, perímetro de cintura, glucosa basal, función e integración familiar, así como la prescripción de actividad física, alimentación adecuada y apoyo familiar, con el objetivo de trabajar sobre los factores que pueden desencadenar la enfermedad.

Se debe realizar un seguimiento continuo a todos los pacientes que presenten factores modificables, que se asocien a disfunción y desintegración familiar desde las unidades de primer nivel de atención.

## 10. Bibliografía

- Acosta, E. (2012). Obesidad, tejido adiposo y resistencia a la insulina. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 46(2), 183-194.
- Álvarez, R. (2008). *Medicina General Integral*, tomo II trastornos más frecuentes de la alimentación, Habana, editorial ciencias médicas.
- Alba, L., Bastidas, C., Vivas, J., y Gil, F. (2009). Prevalencia de control glucémico y factores relacionados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Universitario de San Ignacio, Bogotá, Colombia. *Gac Méd Méx*, 145(6), 469-74.
- American Diabetes Association, (2017). Standards of medical care in diabetes
- American Diabetes Association, (2016). Standards of medical care in diabetes
- Angulo I, et al. (2014). "Prevalencia de prediabetes en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en ambulatorios tipo II del municipio Sucre, estado Miranda/ Síndrome Cardiometabólico 4.3 (2014): 23.
- Aschner, P., Ruiz, A., Balkau, B., Massien, C., y Haffner, S. (2009). Association of abdominal adiposity with diabetes and cardiovascular disease in Latin America. *The Journal of Clinical Hypertension*, 11(12), 769-774.
- Asociacion Latino Americana de Diabetes, (2015). Control y Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia, edición 2015.
- Arredondo, A., y De Icaza, E. (2011). Costos de la Diabetes en America Latina: Evidencias del Caso Mexicano. *Value in Health*, 14(5 SUPPL.), S85–S88. <http://doi.org/10.1016/j.jval.2011.05.022>.
- Ávila, L., Cerón, D., Ramos, R., y Velázquez, L. (2013). Asociación del control glucémico con el apoyo familiar y el nivel de conocimientos en pacientes con diabetes tipo 2. *Revista médica de Chile*, 141(2), 173-180.
- Baena, J. (2011). Glucemia basal alterada y riesgo de diabetes mellitus a los 10 años. Estudio de cohorte. *Medicina clínica*, 136(9), 382-385.
- Bansal, N. (2015). Prediabetes diagnosis and treatment: A review. *World journal of diabetes*, 6(2), 296.
- Beltrán B, y Cuadrado, C. (2014). Implicaciones de comer en familia en niños y adolescentes. Aspectos nutricionales y dietéticos, Universidad Complutense de Madrid. 2014.

- Bernal, I. (2003). La familia en la determinación de la salud. *Revista Cubana de salud pública*, 29(1), 48-51.
- Bezanilla, J., y Miranda, M. (2013). La familia como grupo social: una re-conceptualización. *Alternativas en Psicología*, 17(29), 58-73.
- Boeing, H., et al. (2012). Critical review: vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases. *European journal of nutrition*, 51(6), 637-663.
- Bozorgmanesh, M., Hadaegh, F., y Azizi., F. (2011). Predictive performance of the visceral adiposity index for a visceral adiposity-related risk: type 2 diabetes. *Lipids in health and disease*, 10(1), 1.
- Bray, G., y Popkin, B. (2014). Dietary sugar and body weight: ¿have we reached a crisis in the epidemic of obesity and diabetes? Health be damned Pour on the sugar. *Diabetes Care*, 37(4), 950-956.
- Brodovicz, K., et al. (2011). The Finnish Diabetes Risk Score is associated with insulin resistance but not reduced  $\beta$ -cell function, by classical and model-based estimates. *Diabetic Medicine : A Journal of the British Diabetic Association*, 28(9), 1078–81.
- Buijsse, B., Simmons, R., Griffin, S., y Schulze, M. (2011). Risk assessment tools for identifying individuals at risk of developing type 2 diabetes. *Epidemiologic Reviews*, 33(1), 46–62.
- Cabello, M., y Zúñiga, J. (2007). Aspectos intrapersonales y familiares asociados a la obesidad: un análisis fenomenológico. *Ciencia UANL*, 10(2).
- Castro, R., et al. (2013). Integración familiar y variables socioeconómicas en Arequipa metropolitana. *Rev. Investig (Arequipa)*, 4, 35-65.
- Cases, M. (2015). Documento de Consenso sobre el manejo de la Prediabetes, Update en diabetes. Vol. 6, N° 1, 2015.
- Castro, O. (2009). Familia. VI Encuentro Mundial de las Familias. México.
- Cervantes, R., y Presno J. (2013). Fisiopatología de la diabetes y los mecanismo de la muerte de las células B pancreáticas *Revista de Endocrinología y Nutrición* 2013; 21(3):98-106.
- Córdova, R., et al. (2012). Recomendación sobre estilo de vida, Aten primaria 2012, 44, supl,1;16-22
- Costa, B., et al. (2013). Shifting from glucose diagnosis to the new HbA1c diagnosis reduces the capability of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) to screen for glucose abnormalities within a real-life primary healthcare preventive strategy. *BMC Medicine*, 11(1), 45.

- Colón, I., et al. (2010). Evaluación del funcionamiento de un grupo de familias pertenecientes a la Policlínica Máximo Gómez Báez de Holguín Correo Científico Médico de Holguín 2010; 14(1).
- Cloete, L., Mitchell, B., y Morton, D. (2017). The role of obesity in the onset of type 2 diabetes mellitus Nurs Stand. 2017 Jan 25;31(22):59-71. doi: 10.7748/ns.2017.e10672.
- Cuba, M., Jurado, A., y Romero, Z. (2013). Características familiares asociadas a la percepción de la calidad de vida en pobladores de un área urbano-marginal en el Distrito de Los Olivos, Lima. Revista Medica Herediana, (24), 12–16.
- De' la Revilla, A., y Fleitas L. (1994). Función y disfunción familiar. En: Conceptos e instrumentos de la atención. Barcelona, 1994.p.91-100. familiar. De la Revilla AL.
- De Koning, L., Malik, V., Rimm, E., Willett, W., y Hu, F. (2011). Sugar-sweetened and artificially sweetened beverage consumption and risk of type 2 diabetes in men. Am J Clin Nutr. 2011; 93:1321-7.
- Domínguez, P., Olivares, S., y Santos, J. (2008). Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil. Archivos latinoamericanos de nutrición, 58(3), 249.
- Encuesta Nacional de Salud España, (2011). Actividad Física
- Espinal, I., Gimeno, A., y González, F. (2006). El enfoque sistémico en los estudios sobre la familia. Universidad Autónoma de Santo Domingo. Facultad de Psicología [http://www. uv. es/jugar/Enfoque Sistémico. pdf](http://www.uv.es/jugar/Enfoque Sistémico.pdf).
- Echemendía, B. (2011). Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología, 49(3), Rev. cubana Hig Epidemiol vol.49,.[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156130032011000300014&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156130032011000300014&lng=es&tlng=es).
- Fagherazzi, G., et al. (2013). Consumption of artificially and sugar-sweetened beverages and incident type 2 diabetes in the Etude Epidemiologique aupres des femmes de la Mutuelle Generale l'Education Nationale-European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition cohort. Am J Clin Nutr. 2013;97:517-23
- Fernández M., Tercedor P., Soto V. (2005). Guía para el procesamiento de datos y análisis del cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), Universidad de Granada.
- Fernández, M., et al. (2005). Elementos Esenciales de la Medicina familiar Conceptos Básicos para el estudio de las familias código de bioética de Medicina Familiar, primera edición. México DF.
- Flores, J., y Sanchez, F. (2012). Estructura y funcionalidad familiar en el desarrollo

- de sobrepeso y obesidad en escolares zacatenos. In Cuba Salud 2012.
- Florenzano U. (1992). La familia como factor de riesgo, Adolescentes y familia en Chile. *Creces* 1992;7: 24-34.
- Freire W., et al. (2014). Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. ENSANUT-ECU 2012. Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Quito-Ecuador.
- Fuentes, A., y Merino, J. (2016). Validación de un instrumento de funcionalidad familiar. *Ajayu Órgano de Difusión Científica del Departamento de Psicología UC BSP*, 14(2), 247-283.
- García, F., et al. (2013). Evolución de pacientes con prediabetes en Atención Primaria de Salud (PREDAPS): resultados de la etapa basal. *Diabetes práctica*, 1-32.
- Galarraga, J. (2014). Alteración de la dinámica familiar y la presentación de sobrepeso y obesidad en pacientes de 20 a 59 años de edad que acuden a la consulta externa de medicina familiar del Hospital Un Canto a la Vida y Fundación Tierra Nueva de mayo a julio 2014.
- Gallego, A. (2012). Recuperación crítica de los conceptos de familia, dinámica familiar y sus características. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 1(35), 326-345.
- García, H., Genestier, C., Hiraes, O., Salinas, J., y Soto, E., (2012). Frequency of diabetes, impaired fasting glucose, and glucose intolerance in high-risk groups identified by a FINDRISC survey in Puebla City, Mexico. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity : Targets and Therapy*, 5, 403–6.
- Gillies, C., et al. (2017) Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance: systematic review and meta-analysis. *Br Med J* 2007; 334:299-307.
- Gil, L., Sil, M., Domínguez E., Torres, L., y Medina, J. (2013). Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Rev. Med Inst Méx Seguro Soc*, 51(1), 104-119.
- González, J., Vásquez, E., Cabrera, C., González, G., y Troyo R. (2012). La disfunción familiar como factor de riesgo para obesidad en escolares mexicanos. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 50(2), 127-134.
- González J, et al. (2011). The family dysfunction as a risk factor of obesity in Mexican school children. *Revista médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 50(2), 127-134.
- Gómez, L., Jiménez, A., y Bacardí, M. (2013). Estudios aleatorizados sobre el efecto del consumo de bebidas azucaradas sobre la adiposidad en adolescentes y adultos: revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 28(6), 1792-1796.

- Gray, B., et al. (2015). Different type 2 diabetes risk assessments predict dissimilar numbers at “ high risk ”: a retrospective analysis of diabetes risk-assessment tools, (December), 852–860. <http://doi.org/10.3399/bjgp15X687661>.
- Grundy, S. (2012). Pre-diabetes, metabolic syndrome, and cardiovascular risk. *Journal of the American College of Cardiology*, 59(7), 635-643.
- Herrera, P. (1997). La familia funcional y disfuncional, un indicador de salud. *Revista cubana de medicina general integral*, 13(6), 591-595.
- Hingle, M., et al. (2015). The EPIC Kids Study: a randomized family-focused YMCA-based intervention to prevent type 2 diabetes in at-risk youth. *BMC Public Health*, 15(1), 1253.
- Huerta, J. (2005). Lafamilia: en el proceso de salud-enfermedad. *medicina familiar, editorial alfil*.
- Ibarra, J., Hernández, A., y Meza, S. (2012). Percepción de la transición del modelo biomédico al modelo biopsicosocial en usuarios internos del CESFAM Pinares, comuna de Chiguayante. *Medwave*, 12(01).
- Instituto Ecuatoriano Nacional de Estadísticas y Censos, (2012). Matrimonios y divorcios.
- Instituto Ecuatoriano Nacional de Estadísticas y Censos, (2010). Censo de población y vivienda.
- Jaramillo, R., Espinosa, I., y Espíndola, I. (2012). Disminución de peso y funcionalidad familiar en sujetos con obesidad o sobrepeso. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 50(5), 487-492.
- Janghorbani, M., Momeni, F., y Dehghani, M. (2012). Hip circumference, height and risk of type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis. *obesity reviews*, 13(12), 1172-1181.
- Katula, J., et al. (2011). One-Year Results of a Community-Based Translation of the Diabetes Prevention Program. *Diabetes Care*, 34, 1451–1457.
- Kodama, S., et al. (2012). Comparisons of the strength of associations with future type 2 diabetes risk among anthropometric obesity indicators, including waist-to-height ratio: A meta-analysis. *American Journal of Epidemiology*, 176(11), 959–969.
- Khavandi, K., Amer, H., Ibrahim, B., y Brownrigg, J. (2013). Strategies for preventing type 2 diabetes: an update for clinicians. *Therapeutic advances in chronic disease*, 4(5), 242-261.
- Krishnan, S., Coogan, P., Boggs, D., Rosenberg, L., y Palmer, J. (2010).

- Consumption of restaurant foods and incidence of type 2 diabetes in African American women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 91(2), 465–471. <http://doi.org/10.3945/ajcn.2009.28682>.
- Lavielle, P., Pineda, V., Jáuregui, O., y Castillo, M. (2014). Actividad física y sedentarismo: Determinantes sociodemográficos, familiares y su impacto en la salud del adolescente. *Revista de salud pública*, 16(2), 161-172.
- Leistenschneider, F. (2005). *La familia: su estructura y desintegración*. 16 edición, familia.
- López, M., Chiñas, H., Rodríguez, L., (2012). Ponderación de los factores de riesgo para Diabetes mellitus tipo 2 en un consultorio de medicina familiar, *aten fam* 2012;19.
- Llorente, Y., Miguel, P., Rivas, D., y Borrego Y. (2016). Factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. *Revista Cubana de Endocrinología*, 27(2) Recuperado en 01 de febrero de 2017, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532016000200002&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532016000200002&lng=es&tlng=es).
- Macías, A., Gordillo, L., y Camacho, E. (2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Revista chilena de nutrición*, 39(3), 40-43.
- Mantilla, S., Gómez, A., y Hidalgo M. (2011). Actividad física, tabaquismo y consumo de alcohol, en un grupo de estudiantes universitarios. *Rev. Salud Pública*, 13(5), 748-58.
- Maldonado, G. (1998). *Educación Familiar*. Lima: Sevillano
- Malik, V., Popkin, B., Bray, G., Després, J., y Hu, F. (2010). Sugar-sweetened beverages, obesity, type 2 diabetes mellitus, and cardiovascular disease risk. *Circulation*, 121(11), 1356-1364.
- Martínez, P. (2009). *Funcionabilidad familiar y Diabetes mellitus tipo2*, Cuenca-Ecuador.
- Martínez, S. (2001). La familia: una aproximación desde la salud. *Revista cubana de Medicina General Integral*, 17(3), 257-262.
- Mata, M. (2015). Consenso sobre la detección y el manejo de la prediabetes. Grupo de Trabajo de Consensos y Guías Clínicas de la Sociedad Española de Diabetes. *Endocrinología y Nutrición*, 62(3), e23-e36.
- Mendoza, L., et al., (2006). Análisis de la dinámica y funcionalidad familiar en atención primaria. *Archivos en medicina familiar*, 8(1), 27-32.

Mirabal, D., y Vega, J. (2015). Detección precoz de pacientes con riesgo de diabetes mellitus en la atención primaria de salud. *Revista Médica Electrónica*, 37(5), 469-478.

Ministerio de Salud del Ecuador, (2013). Registro de Atenciones Ambulatorias.

Moreno, M. (2010). Circunferencia de cintura: una medición importante y útil del riesgo cardiometabólico. *Revista chilena de cardiología*, 29(1), 85-87. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602010000100008>.

Morse, K., y Driskell, J. (2009). Observed sex differences in fast-food consumption and nutrition self-assessments and beliefs of college students. *Nutrition Research*, 29(3), 173–179. DOI: 10.1016/j.nutres.2009.02.004.

National Institute for Health and Care Excellence, (2012) Type 2 Diabetes: Prevention in People at High Risk. Public health guideline No. 38. [www.nice.org.uk/guidance/ph38/chapter/1-Recommendations](http://www.nice.org.uk/guidance/ph38/chapter/1-Recommendations).

National Institute for Health and Care Excellence, (2011) Preventing the progression of pre-diabetes to type 2 diabetes in adults. Systematic review and meta-analysis of lifestyle, pharmacological and surgical interventions. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/12163/57043/57043.pdf>.

Navarrete, M., Rojas, H., Y Guzmán, L. (2012). Ponderación de los factores de riesgo para Diabetes mellitus tipo 2 en un consultorio de medicina familiar. *Atención Familiar*, 38.

Neeland, I., et al. (2012). Dysfunctional adiposity and the risk of prediabetes and type 2 diabetes in obese adults. *Jama*, 308(11), 1150-1159.

Nordang, S., et al. (2015). *European Journal of Internal Medicine* Predictors of abdominal adipose tissue compartments : 18-year follow-up of young men with and without family history of diabetes.

Odegaard, A., Koh, W., Yuan, J., Gross, M., y Pereira, M. (2012). Western-style fast food intake and cardio-metabolic risk in an eastern country. *Circulation*, circulationaha-111.

Ortega, A., Fernández, y Osorio, M. (2003). Funcionamiento familiar: Su percepción por diferentes grupos generacionales y signos de alarma. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 19(4), 0-0.

Organización Mundial de la Salud, (2014). Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles.

Organización Mundial de la Salud, (2011). Informe sobre Actividad física

Organización Mundial de la Salud, (2016). Informe mundial sobre diabetes

Organización Mundial de la salud, (2012). Estadísticas sanitarias mundiales

- Olaya, Z., y Tatiana, N. (2014). Causas de la desintegración familiar y sus consecuencias en el rendimiento escolar y conducta de las alumnas de segundo año de la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima de Piura.
- Orlandi, N., et al. (2011). Papel del equipo de salud en el diagnóstico y seguimiento de las personas con prediabetes. *Revista Cubana de Endocrinología*, 22(1), 61-63.
- Ortiz, M., Louro, I., Jiménez, L., y Silva, L. (1999). La salud familiar: Caracterización en un área de salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 15, 303-309.
- Ortega A., Fernández, A., y Osorio, M. (2003). Funcionamiento familiar: Su percepción por diferentes grupos generacionales y signos de alarma. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 19(4), 0-0.
- Palacios, A., Duran, M., y Obregon O., (2012). factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico, *rev endocrinologia* 60–114.
- Pereira, M., et al. (2005). Fast-food habits, weight gain, and insulin resistance (the cardia study): 15-year prospective analysis., 365(9453), 36–42.
- Paz, R., Fuentes, M., y Nuñez, J. (2013). Prevalencia de prediabetes en adultos de la comunidad de Pueblo Nuevo, Acambay en el periodo de agosto 2011 a julio de 2012.
- Pérez E, et al. (2013). Evidence-Based Obesity Treatment Interventions for Latino Adults in the U.S. A Systematic Review. *Am J Prev Med [Internet]*. 2013; *Prev Med* 2013;44 (5):550–560. Available from: [http://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797\(13\)00106-2/pdf](http://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797(13)00106-2/pdf).
- Plan de ordenamiento territorial Gobierno Autónomo Descentralizado de la ciudad de Loja, (2015). Ilustre Municipio de Loja
- Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud. Actualización, (2012). [consultado 1 Jun 2016]. *Aten Primaria* Vol. 46., Disponible en: [www.semfyces.es](http://www.semfyces.es)
- Rodríguez E., López B., López., A., y Ortega, R. (2011). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos españoles. *Nutrición hospitalaria*, 26(2), 355-363.
- Rodríguez, M., Domínguez, Y., Hernández, Y., Villar, C., y González, T. (2012). Pesquisaje y prevención de la diabetes mellitus tipo 2 en población de riesgo. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 50(3), 380-391.
- Rondón, L. (2011). Nuevas formas de familia y perspectivas para la mediación: el tránsito de la familia modelo a los distintos modelos familiares. Universidad Internacional de Andalucía.

- Rosenheck, R. (2008). Fast food consumption and increased caloric intake: a systematic review of a trajectory towards weight gain and obesity risk. *Obesity Reviews*, 9(6), 535–547. DOI:10.1111/j.1467-789X.2008.00477. x.
- Rosado, J., et al. (2012). Prevalencia de diabetes en una población adulta de Madrid (España): Estudio MADRIC (Madrid Riesgo Cardiovascular). *Gaceta Sanitaria*, 26(3), 243-250.
- Rubinstein, A., y Terrasa S. (2006.). *Medicina familiar y practica Ambulatoria, panamericana, Argentina, 2da edición.*
- Ruiz, A., Aschner, P., Puerta, M., y Cristancho., R. (2012). Estudio IDEA (International Day for Evaluation of Abdominal Obesity): prevalencia de obesidad abdominal y factores de riesgo asociados en atención primaria en Colombia. *Biomédica*, 32(4), 610-6.
- Sánchez, C. (2008). La familia: concepto, cambios y nuevos modelos. *Revista La Revue du REDIF*, 2 (1), 15, 22.
- Segredo, A., y Perdomo, V. (2012). La Medicina General Integral y su enfoque social y humanista. *Educación Médica Superior*, 26(2), 294-306.
- Serón, P., Muñoz, S., y Lanás, F. (2010). Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena. *Revista médica de Chile*, 138(10), 1232-1239.
- Soidán, J., y García, F. (2013). La prediabetes, una situación cada vez más frecuente, *Diabetes Práctica* 2013;04(04):145-92.
- Sluik, D., et al. (2011). Associations between general and abdominal adiposity and mortality in individuals with diabetes mellitus. *American Journal of Epidemiology*, 174(1), 22–34.
- Schulze, M., et al. (2012). Body adiposity index, body fat content and incidence of type 2 diabetes. *Diabetologia*, 55(6), 1660-1667.
- Tabák, A., Herder, C., Rathmann, W., Brunner, E., y Kivimäki, M. (2012). Prediabetes: a high-risk state for diabetes development. *The Lancet*, 379(9833), 2279-2290.
- Taborda, P., Pérez, M., Berbesi, D. (2011). Funcionalidad familiar, seguridad alimentaria y estado nutricional en niños del Programa Departamental de Complementación Alimentaria de Antioquia. *Rev. CES Med* 2011:25(1):6-19.
- The InterAct consortium, (2013). Consumption of sweet beverages and type 2 diabetes incidence in European adults: results from EPIC-InterAct. *Diabetologia* 2013;56:1520-30.
- Tatsumi, Y., et al. (2015). Changes in Waist Circumference and the Incidence of

Type 2 Diabetes in Community-Dwelling Men and Women: The Suita Study, 25(7), 489–495. <http://doi.org/10.2188/jea.JE20140160>.

Torresani, M., Raspini, M., y Acosta, O. (2007). Patrón en Cadenas De Comidas Rápidas Y Kioscos: Preferencias Escolares Y Adolescentes De Nueve Colegios Privados De Capital Federal y Gran Buenos Aires., 114–190.

Tuso, P. (2014). Prediabetes and lifestyle modification: time to prevent a preventable disease. *Permanente Journal*, 18(3).

Uusitupa, I., et al. (2011). Impact of Positive Family History and Genetic Risk Variants on the Incidence of Diabetes: The Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabetes Care*, 34(2), 4

Vance, K. (2013). Modelo de Atención Integral de salud, Ministerio de salud pública del Ecuador.

Ventura, A., Savage, J., May, A., y Birch, L. (2010). Predictores psicosociales, familiares y conductuales tempranos de sobrepeso y obesidad infantil. *Enciclopedia sobre el Desarrollo de la Primera Infancia*, 1-11.

## 11. Anexos.

### ANEXO 1

Media de variables cuantitativas		
Variable	media	desviación estándar
Peso en kg	69,63	12,27
Palla en cm	1,57	,09
Índice de Masa Corporal	28,17	4,60
Perímetro de cintura en cm hombre	91,35	10,93
Perímetro de cintura en cm hombre	91,84	12,30
Glucosa basal	84,52	11,81
Edad	38	(±12)
Actividad física METS-min/semana	784,66	(±1518)

**Fuente:** Investigación directa 2016. Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaboración:** Flor Aguilar.

### ANEXO 2

#### Funcionalidad familiar en adultos de 20 a 64 años Loja 2016

variable	frecuencia	prevalencia	Intervalo de confianza
Severamente disfuncional	17	4,11	1,92 - 6,30
Disfuncional	199	48,07	45,88 - 50,26
Moderadamente funcional	62	15,94	13,75 - 18,13
Funcional	132	31,88	29,69- 34,08

**Fuente:** Investigación directa 2016. Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaboración:** Flor Aguilar.

### ANEXO 3

#### Integración familiar en adultos de 20 a 64 años Loja 2016

variable	frecuencia	prevalencia	Intervalo de confianza
Integrada	161	38,89	37,45-40,33
Semiintegrada	68	16,43	14,99-17,86
Desintegrada	185	44,69	43,25-46,12

**Fuente:** Investigación directa 2016. Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaboración:** Flor Aguilar.

**ANEXO 4.**

**Dimensiones de la funcionalidad familiar en adultos de 20 a 64 años de edad, Loja 2016.**

Dimensiones		frecuencia (n=414)	%	Límite de confianza
Cohesión	Bajo	65	15.70	14.23 -17.17
	Medio	176	42.51	41.04 - 43.98
	Alto	173	41.79	40.32 -43.26
Armonía	Bajo	18	4.35	1.87- 6.83
	Medio	174	42.03	39.55- 44.51
	Alto	222	53.62	51.14- 56.10
Comunicación	Bajo	65	15.70	14.15- 17.25
	Medio	196	47.34	45.79-48.90
	Alto	153	36.96	35.40-38.51
Permeabilidad	Bajo	43	10.39	7.45-13.32
	Medio	281	67.87	64.94- 70.81
	Alto	90	21.74	18.81-24.67
Afectividad	Bajo	166	40.10	37.86- 42.33
	Medio	31	7.49	5.25- 9.72
	Alto	217	52.42	50.18- 54.65
Roles	Bajo	19	4.59	1.22- 7.95
	Medio	96	23.19	19.82-26.55
	Alto	299	72.22	68.86- 75.59
Total		414		

**Fuente:** Investigación directa 2016. Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaboración:** Flor Aguilar.

### ANEXO 5.

#### Estratificación de muestra por Parroquia

Parroquia	Población	%	N° de encuestados
El Valle	16163	18	121
Sucre	36820	40	131
El Sagrario	8659	9	40
San Sebastián	30692	33	122
Total	92334	100	414

**Fuente:** Investigación directa 2016. Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaboración:** Flor Aguilar.

### ANEXO 6.

#### Estratificación de la muestra por N° de manzana

Parroquia	Barrios	N° de encuestados	N° manzanas
Valle	16	121	7
Sagrario	8	40	5
Sucre	18	131	7
San Sebastián	20	122	6
Total	62	121	25

**Fuente:** Investigación directa 2016. Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaboración:** Flor Aguilar.

**ANEXO 7.**  
**MUESTREO PROBABILÍSTICO ALEATORIO ESTRATIFICADO POR BARRIOS DE LA**  
**CIUDAD DE LOJA EN ADULTOS DE 20 A 64 AÑOS**

Parroquia San Sebastián							
Barrios	manzana a encuestar según sorteo aleatorio						
Capulí	15	2	6	10	12	14	
Alegría	31	5	14	15	20	22	
San Isidro	54	11	30	35	39	40	
Colinas	96	29	34	72	70	78	
Sol de los andes	91	10	81	57	23	13	
El Rosal	31	2	11	27	15	9	
Argelia	30	3	11	30	27	20	
H del Cenepa	34	1	33	2	15	3	
Yaguarcuna	32	2	11	18	22	28	
Isidro Ayora	79	38	70	65	58	77	
La pradera	46	4	9	5	7	25	
Pucara	50	31	5	21	38	20	
San Pedro	65	4	27	34	51	48	
Zamora Huayco	55	45	53	42	18	13	
Máximo Agustín							
Aguirre	27	18	22	11	9	12	
Tebaida	37	11	29	15	2	21	
Geranio	45	1	3	5	19	13	
Juan José Castillo	60	35	49	6	56	54	
Sta Teresita	59	44	42	14	13	25	
Daniel Álvarez	42	1	19	34	13	33	
Parroquia Sucre							
Barrios	manzana a encuestar según sorteo aleatorio						
Gran Colombia	33	17	22	3	27	18	8
San José	21	11	3	14	4	7	20
Celi Román	32	20	4	9	22	31	2
Pedestal	33	24	12	20	28	15	1
Turunuma	40	16	20	34	21	14	19
Tierras coloradas	42	3	23	4	29	7	23
Menfis	112	14	6	67	62	17	20
Clodoveo	35	13	29	23	12	9	28
Bolonia	15	12	6	10	1	11	9
San Vicente	41	40	23	13	14	17	27
Miraflores	36	34	2	31	27	18	23
Plateado	33	5	12	24	25	19	18
Capulí loma	9	9	8	5	7	4	2
Chonta Cruz	48	33	15	38	4	40	14
Belén	22	16	5	11	13	19	17

Borja	45	24	7	16	34	11	3
Obrapia	39	23	2	28	32	29	33
La alborada	35	6	30	16	20	10	3

---

#### Parroquia el valle

---

Barrios manzana a encuestar según sorteo aleatorio

Las Palmas	6	1	2	3	4	5	6
San Juan del valle	20	11	19	4	2	16	8
Santiago Fernández	30	9	13	26	11	1	14
San Cayetano	84	7	77	32	59	19	26
Jipiro	92	73	70	38	50	62	55
Chinguilanchi	8	1	2	3	4	5	6
La Inmaculada	27	9	7	1	16	23	25
La estancia	20	5	10	19	7	11	16
L a Paz	15	1	6	9	7	2	14
Amable maría	85	52	19	44	16	18	56
Sauces norte	41	31	40	11	39	1	8
Motupe	85	4	36	16	83	23	28
Zalapa	3	1	2	3	1	2	3
Carigàn	49	13	12	15	18	23	19
Las Pitas	112	74	45	35	16	51	79
La Banda	117	3	65	90	50	8	43

---

#### Parroquia El Sagrario

---

Barrios aleatorio manzana a encuestar según sorteo

Orillas del Zamora	46	35	29	39	44
24 de Mayo	25	24	17	22	15
Central	14	2	6	13	8
Santo Domingo	14	4	2	11	9
18 de noviembre	11	9	4	8	10
Ramón Pinto	28	28	17	25	23
Juan de Salinas	18	15	13	14	18
Perpetuo Socorro	19	4	18	6	7

---

Fuente: investigación directa 2016, Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo para diabetes, Universidad Nacional de Loja, ASH  
Elaboración: Flor Aguilar

**ANEXO 8.  
HOJA DE RUTA**

LOJA	N° PERS. A ENCUESTAR	PARROQUIA	FECHAS	HORA LLEGADA	HORAS DE PERMANENCIA	HORA SALIDA	HORAS DE MOVILIZACIÓN	OBSERVACIÓN
<b>Parroquia san Sebastián</b>								
<b>PRIMERA FASE MAYO 2016</b>	6	san Sebastián	16/05/2016	8:00	5HORAS	13:00	1h	Posgradi sta trabajo individual
	Capulí							Posgradi sta trabajo individual
	6	san Sebastián	16/05/2016	14:00	5HORAS	19:00		Posgradi sta trabajo individual
	Alegría							Posgradi sta trabajo individual
	6	san Sebastián	16/05/2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	Posgradi sta trabajo individual
	San Isidro							Posgradi sta trabajo individual
	6	san Sebastián	16/05/2016	14:00	5 HORAS	19:00		Posgradi sta trabajo individual
	Colinas							Posgradi sta trabajo individual
	6	san Sebastián	17/05/2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	Posgradi sta trabajo individual
	Sol de los andes							Posgradi sta trabajo individual
	6	san Sebastián	17/05/2016	14:00	5 HORAS	19:00		Posgradi sta trabajo individual
	El Rosal							Posgradi sta trabajo individual
	6	san Sebastián	17/05/2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	Posgradi sta trabajo individual
	Argelia							Posgradi sta trabajo individual
6	san Sebastián	17/05/2016	14:00	5 HORAS	19:00		Posgradi sta trabajo individual	
H del Cenepa							Posgradi sta trabajo individual	
6	san Sebastián	18/05/2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	Posgradi sta trabajo individual	
Yaguarcuna							Posgradi sta trabajo individual	
6	san Sebastián	18/05/2016	14:00	5 HORAS	19:00		Posgradi sta trabajo individual	
Isidro Ayora							Posgradi sta trabajo individual	
6	san Sebastián	18/05/2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	Posgradi sta trabajo individual	
La pradera							Posgradi sta trabajo individual	
6	san Sebastián	18/05/2016	14:00	5 HORAS	19:00		Posgradi sta trabajo individual	
Pucara							Posgradi sta trabajo individual	

San Pedro	6	san Sebastián	19/05/2016	8:00	4 HORAS	13:00		Posgradi sta trabajo individual
Zamora Huayco	6	san Sebastián	19/05/2016	14:00	5 HORAS	19:00		Posgradi sta trabajo individual
Máximo Agustín Aguirre	6	san Sebastián	19/05/2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	Posgradi sta trabajo individual
Tebaida	6	san Sebastián	19/05/2016	14:00	5 HORAS	19:00		Posgradi sta trabajo individual
Geranio	6	san Sebastián	20/05/2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	Posgradi sta trabajo individual
Juan José Castillo	6	san Sebastián	20/05/2016	14:00	5 HORAS	19:00		Posgradi sta trabajo individual
Sta Teresita	6	san Sebastián	20/05/2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	Posgradi sta trabajo individual
Daniel Álvarez	6	san Sebastián	20/05/2016	14:00	5 HORAS	19:00		Posgradi sta trabajo individual

---

**Parroquia sucre**

Gran Colombia	7	sucre	23/05/2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	Posgradi sta trabajo individual
San José	7	sucre	23/05/2016	14:00	5 HORAS	19:00		Posgradi sta trabajo individual
Celi Román	7	sucre	23/05/2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	Posgradi sta trabajo individual
Pedestal	7	sucre	23/05/2016	14:00	5 HORAS	19:00		Posgradi sta trabajo individual
Turunuma	7	sucre	24/05/2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	Posgradi sta trabajo individual
Tierras coloradas	7	sucre	24/05/2016	14:00	5 HORAS	19:00		Posgradi sta trabajo individual

	7	sucre	24/05/ 2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	Posgradi sta trabajo individual Posgradi
Menfis								sta
	7	sucre	24/05/ 2016	14:00	5 HORAS	19:00		trabajo individual Posgradi
Clodoveo								sta
	7	sucre	25/05/ 2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	trabajo individual Posgradi
Bolonia								sta
	7	sucre	25/05/ 2016	14:00	5 HORAS	19:00		trabajo individual Posgradi
San Vicente								sta
	7	sucre	25/05/ 2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	trabajo individual Posgradi
Miraflores								sta
	7	sucre	25/05/ 2016	14:00	5 HORAS	19:00		trabajo individual Posgradi
Plateado								sta
	7	sucre	26/05/ 2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	trabajo individual Posgradi
Capulí loma								sta
	7	sucre	26/05/ 2016	14:00	5 HORAS	19:00		trabajo individual Posgradi
Chonta cruz								sta
	7	sucre	26/05/ 2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	trabajo individual Posgradi
Belén								sta
	7	sucre	26/05/ 2016	14:00	5 HORAS	19:00		trabajo individual Posgradi
Borja								sta
	7	sucre	27/05/ 2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	trabajo individual Posgradi
Obrapía								sta
	7	sucre	27/05/ 2016	14:00	5 HORAS	19:00		trabajo individual Posgradi
La alborada								sta
<b>Parroquia el valle</b>								
<b>SEGUNDA FASE</b>	7	valle	27/05/ 2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	Posgradi sta trabajo individual Posgradi
	Las Palmas							sta
		7	valle	27/05/ 2016	14:00	5 HORAS	19:00	
San Juan del valle							sta	
	7	valle		8:00	5 HORAS	13:00	1h	trabajo individual Posgradi
Santiago Fernández								sta

				30/05/ 2016					trabajo individual Posgradi sta
San Cayetano	7	valle	30/05/ 2016	14:00	5 HORAS	19:00			trabajo individual Posgradi sta
Jipiro	7	valle	30/05/ 2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h		trabajo individual Posgradi sta
Chinguilanc hi	7	valle	30/05/ 2016	14:00	5 HORAS	19:00			trabajo individual Posgradi sta
La Inmaculada	7	valle	31/05/ 2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h		trabajo individual Posgradi sta
La estancia	7	valle	31/05/ 2016	14:00	5 HORAS	19:00			trabajo individual Posgradi sta
L a Paz	7	valle	31/05/ 2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h		trabajo individual Posgradi sta
Amable maría	7	valle	31/05/ 2016	14:00	5 HORAS	19:00			trabajo individual Posgradi sta
Sauces norte	7	valle	01/06/ 2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h		trabajo individual Posgradi sta
Motupe	7	valle	01/06/ 2016	14:00	5 HORAS	19:00			trabajo individual Posgradi sta
Zalapa	7	valle	01/06/ 2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h		trabajo individual Posgradi sta
Carigàn	7	valle	01/06/ 2016	14:00	5 HORAS	19:00			trabajo individual Posgradi sta
Las Pitas	7	valle	02/06/ 2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h		trabajo individual Posgradi sta
La Banda	7	valle	02/06/ 2016	14:00	5 HORAS	19:00			trabajo individual Posgradi sta
<b>Parroquia El Sagrario</b>									
Orillas del Zamora	5	sagrario	02/06/ 2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h		Posgradi sta trabajo individual

24 de Mayo	5	sagrario	02/06/ 2016	14:00	5 HORAS	19:00		Posgradi sta trabajo individual
Central	5	sagrario	03/06/ 2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	Posgradi sta trabajo individual
Santo Domingo	5	sagrario	03/06/ 2016	14:00	5 HORAS	19:00		Posgradi sta trabajo individual
18 de noviembre	5	sagrario	03/06/ 2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	Posgradi sta trabajo individual
Ramón Pinto	5	sagrario	03/06/ 2016	14:00	5 HORAS	19:00		Posgradi sta trabajo individual
Juan de Salinas	5	sagrario	06/06/ 2016	8:00	5 HORAS	13:00	1h	Posgradi sta trabajo individual
Perpetuo Socorro	5	sagrario	06/06/ 2016	14:00	5 HORAS	19:00		Posgradi sta trabajo individual

**Fuente:** Investigación directa 2016. Base de datos del proyecto Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaboración:** Flor Aguilar.

**ANEXO 9.**  
**ENCUESTA APLICADA A LOS ADULTOS DE LA CIUDAD DE LOJA 2016**

Formulario N° \_\_\_\_\_

**ENCUESTA**  
**FACTORES FAMILIARES Y SU RELACIÓN CON FACTORES DE RIESGO**  
**MODIFICABLES PARA DIABETES MELLITUS TIPO 2.**

Por favor lea y conteste las preguntas con toda sinceridad, los datos obtenidos de sus respuestas son de absoluta confidencialidad y serán usados exclusivamente con carácter científico-preventivo.

**1. Identificación:**

**Nombres y apellidos:** \_\_\_\_\_  
**Fecha de Nacimiento:** \_\_\_\_\_ **Edad en años:** \_\_\_\_ **Teléfono:** \_\_\_\_\_ **Celular:** \_\_-\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Señale con una X la opción que mejor describa su respuesta:**

**Sexo:** Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_

**2. Estado civil:** Casado/a \_\_\_\_\_ Unido/a \_\_\_\_\_ Separado/a \_\_\_\_\_  
Divorciado/a \_\_\_\_\_ Viudo/a \_\_\_\_\_ Soltero/a \_\_\_\_\_

**3. Procedencia:** Urbano \_\_\_\_\_

**4. Nivel de instrucción**

Ninguna \_\_\_\_\_  
Preescolar \_\_\_\_\_  
Educación básica \_\_\_\_\_  
Educación media/Bachillerato \_\_\_\_\_  
  
Superior \_\_\_\_\_  
Ignora \_\_\_\_\_

**5. Ocupación**

Empleado/a u obrero/a del Estado, \_\_\_\_\_  
Gobierno, Municipio, Consejo  
Provincial, Juntas Parroquiales  
Empleado/a u obrero/a privado \_\_\_\_\_  
Jornalero o peón \_\_\_\_\_  
Patrón/a \_\_\_\_\_  
Socio/a \_\_\_\_\_  
Cuenta propia \_\_\_\_\_  
Trabajador/a no remunerado \_\_\_\_\_  
Empleado domestico/a \_\_\_\_\_  
Se ignora \_\_\_\_\_

**Estado socioeconómico (INEC)**

**Objetivo:** establecer una medida total económica y sociológica combinada con la preparación laboral de una persona, la posición económica, social, individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación, y empleo.

**Conozca el nivel socioeconómico de su hogar**

Marque una sola respuesta con una (x) en cada una de las siguientes preguntas:

Características de la vivienda	puntajes finales
¿Cuál es el tipo de vivienda?	

<b>Suite de lujo</b>		<b>59</b>
<b>Cuarto(s) en casa de inquilinato</b>		<b>59</b>
<b>Departamento en casa o edificio</b>		<b>59</b>
<b>Casa/Villa</b>		<b>59</b>
<b>Mediagua</b>		<b>40</b>
<b>Rancho</b>		<b>4</b>
<b>Choza/ Covacha/Otro</b>		<b>0</b>
<b>El material predominante de las paredes exteriores de la vivienda es de:</b>		
<b>Hormigón</b>		<b>59</b>
<b>Ladrillo o bloque</b>		<b>55</b>
<b>Adobe/ Tapia</b>		<b>47</b>
<b>Caña revestida o bahareque/ Madera</b>		<b>17</b>
<b>Caña no revestida/ Otros materiales</b>		<b>0</b>
<b>El material predominante del piso de la vivienda es de:</b>		
<b>Duela, parquet, tablón o piso flotante</b>		<b>48</b>
<b>Cerámica, baldosa, vinil o marmetón</b>		<b>46</b>
<b>Ladrillo o cemento</b>		<b>34</b>
<b>Tabla sin tartar</b>		<b>32</b>
<b>Tierra/ Caña/ Otros materiales</b>		<b>0</b>
<b>¿Cuántos cuartos de baño con ducha de uso exclusivo tiene este hogar?</b>		
<b>No tiene cuarto de baño exclusivo con ducha en el hogar</b>		<b>0</b>
<b>Tiene 1 cuarto de baño exclusivo con ducha</b>		<b>12</b>
<b>Tiene 2 cuartos de baño exclusivos con ducha</b>		<b>24</b>
<b>Tiene 3 o más cuartos de baño exclusivos con ducha</b>		<b>32</b>
<b>El tipo de servicio higiénico con que cuenta este hogar es:</b>		
<b>No tiene</b>		<b>0</b>
<b>Letrina</b>		<b>15</b>
<b>Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada</b>		<b>18</b>
<b>Conectado a pozo ciego</b>		<b>18</b>
<b>Conectado a pozo séptico</b>		<b>22</b>
<b>Conectado a red pública de alcantarillado</b>		<b>38</b>
<b>Acceso a tecnología</b>		<b>puntajes</b>
<b>¿Tiene este hogar servicio de internet?</b>		
<b>No</b>		<b>0</b>
<b>Sí</b>		<b>45</b>
<b>¿Tiene computadora de escritorio?</b>		
<b>No</b>		<b>0</b>
<b>Sí</b>		<b>35</b>
<b>¿Tiene computadora portátil?</b>		
<b>No</b>		<b>0</b>
<b>Sí</b>		<b>39</b>
<b>¿Cuántos celulares activados tienen en este hogar?</b>		
<b>No tiene celular nadie en el hogar</b>		<b>0</b>
<b>Tiene 1 celular</b>		<b>8</b>
<b>Tiene 2 celulares</b>		<b>22</b>
<b>Tiene 3 celulares</b>		<b>32</b>

	Tiene 4 ó más celulares		42
<b>Posesión de bienes</b>			pun taj
¿Tiene este hogar servicio de teléfono convencional?			
	No		0
	Sí		19
¿Tiene cocina con horno?			
	No		0
	Sí		29
¿Tiene refrigeradora?			
	No		0
	Sí		30
¿Tiene lavadora?			
	No		0
	Sí		18
¿Tiene equipo de sonido?			
	No		0
	Sí		18
¿Cuántos TV a color tienen en este hogar?			
	No tiene TV a color en el hogar		0
	Tiene 1 TV a color		9
	Tiene 2 TV a color		23
	Tiene 3 ó más TV a color		34
¿Cuántos vehículos de uso exclusivo tiene este hogar?			
	No tiene vehículo exclusivo para el hogar		0
	Tiene 1 vehículo exclusivo		6
	Tiene 2 vehículos exclusivos		11
	Tiene 3 o más vehículos exclusivos		15
<b>Hábitos de consume</b>			pun taj
¿Alguien en el hogar compra vestimenta en centros comerciales?			
	No		0
	Sí		6
¿En el hogar alguien ha usado internet en los últimos 6 meses?			
	No		0
	Sí		26
¿En el hogar alguien utiliza correo electrónico que no es del trabajo?			
	No		0
	Sí		27
¿En el hogar alguien está registrado en una red social?			
	No		0
	Sí		28

<b>Exceptuando los libros de texto o manuales de estudio y lecturas de trabajo</b>		
<b>¿Alguien del hogar ha leído algún libro completo en los últimos 3 meses?</b>		
<b>No</b>		<b>0</b>
<b>Sí</b>		<b>12</b>
<b>Nivel de educación</b>		<b>pun taj</b>
<b>¿Cuál es el nivel de instrucción del Jefe del hogar?</b>		
<b>Sin estudios</b>		<b>0</b>
<b>Primaria incompleta</b>		<b>21</b>
<b>Primaria completa</b>		<b>39</b>
<b>Secundaria incompleta</b>		<b>41</b>
<b>Secundaria completa</b>		<b>65</b>
<b>Hasta 3 años de educación superior</b>		<b>91</b>
<b>4 ó más años de educación superior (sin post grado)</b>		<b>127</b>
<b>Post grado</b>		<b>171</b>
<b>Actividad económica del hogar</b>		<b>pun taj</b>
<b>¿Alguien en el hogar está afiliado o cubierto por el seguro del IESS (general, voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL?</b>		
<b>No</b>		<b>0</b>
<b>Sí</b>		<b>39</b>
<b>¿Alguien en el hogar tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, seguros municipales y de Consejos Provinciales y/o seguro de vida?</b>		
<b>No</b>		<b>0</b>
<b>Sí</b>		<b>55</b>
<b>¿Cuál es la ocupación del Jefe del hogar?</b>		
<b>Personal directivo de la Administración Pública y de empresas</b>		<b>76</b>
<b>Profesionales científicos e intelectuales</b>		<b>69</b>
<b>Técnicos y profesionales de nivel medio</b>		<b>46</b>
<b>Empleados de oficina</b>		<b>31</b>
<b>Trabajador de los servicios y comerciantes</b>		<b>18</b>
<b>Trabajador calificados agropecuarios y pesqueros</b>		<b>17</b>
<b>Oficiales operarios y artesanos</b>		<b>17</b>
<b>Operadores de instalaciones y máquinas</b>		<b>17</b>
<b>Trabajadores no calificados</b>		<b>0</b>
<b>Fuerzas Armadas</b>		<b>54</b>
<b>Desocupados</b>		<b>14</b>
<b>Inactivos</b>		<b>17</b>

<b>Grupos socioeconómicos</b>	<b>Umbrales</b>
A (alto)	De 845,1 a 1000 puntos
B (medio alto)	De 696,1 a 845 puntos
C+ (medio típico)	De 535,1 a 696 puntos
C- (medio bajo)	De 316,1 a 535 puntos
D (bajo)	De 0 a 316 puntos



Suma del pnaje total

## CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA IPAQ

Estamos interesados en averiguar los tipos de actividad física que hace la gente en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los **últimos 7 días (última semana)**. Por favor responda a cada pregunta incluso si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para el ocio, el ejercicio o el deporte.

Piense en todas las **actividades intensas** que usted realizó en los **últimos 7 días (última semana)**. Las actividades físicas **intensas** se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense *solo* en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.

1. Durante los **últimos 7 días (última semana)**, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

\_\_\_\_\_ días por semana

Si no ha realizado Ninguna actividad física intensa  **Vaya a la pregunta 3**

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro

Piense en todas las **actividades moderadas** que usted realizó **en los últimos 7 días (última semana)**. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense *solo* en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

3. Durante los **últimos 7 días (última semana)**, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? No incluya caminar.

\_\_\_\_\_ días por semana

Si no ha realizado ninguna actividad física moderada  **Vaya a la pregunta 5**

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

- No sabe/No está seguro

Piense en el tiempo que usted dedicó a **caminar en los últimos 7 días (última semana)**. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

5. Durante los **últimos 7 días (última semana)**, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

\_\_\_\_\_ días por semana

- Ninguna caminata, si no ha realizado  ***Vaya a la pregunta 7***

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

- No sabe/No está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted **sentado** durante los días hábiles de los **últimos 7 días**. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.

7. Durante los **últimos 7 días (última semana)** ¿cuánto tiempo pasó sentado durante el día?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

- No sabe/No está seguro

### TEST FFSIL (función familiar)

La funcionalidad familiar es el conjunto de relaciones interpersonales que se generan en el interior de cada familia, que confieren identidad propia y satisfacción a las necesidades afectivo-emocionales de cada uno de sus miembros.

**Señale con una X en el cuadro que mejor describa su respuesta. (una sola opción por pregunta)**

Función	Casi nunca (1)	Pocas veces (2)	A veces (3)	Muchas veces (4)	Casi siempre (5)
1. Se toman decisiones entre todos para cosas importantes de la familia.					
2. En mi casa predomina la armonía.					
3. En mi familia cada uno cumple sus responsabilidades.					
4. Las manifestaciones de cariño forman parte de nuestra vida cotidiana.					
5. Nos expresamos sin insinuaciones, de forma clara y directa.					
6. Podemos aceptar los defectos de los demás y sobrellevarlos.					
7. Tomamos en consideración las experiencias de otras familias ante situaciones diferentes.					
8. Cuando alguien de la familia tiene un problema los demás ayudan.					
9. Se distribuyen las tareas de forma que nadie esté sobrecargado.					
10. Las costumbres familiares pueden modificarse ante determinadas situaciones.					

11. Podemos conversar diversos temas sin temor.					
12. Ante una situación familiar difícil somos capaces de buscar ayuda en otras personas.					
13. Los intereses y necesidades de cada cual son respetados por el núcleo familiar					
14. Nos demostramos el cariño que nos tenemos					
<b>TOTAL</b>					

### INTEGRACIÓN FAMILIAR

La integración de la familia está dada por los cónyuges es decir marido, mujer, esposo o esposa que se deben entre sí diferentes derechos y obligaciones, como la obligación de fidelidad, alimentación, protección y cuidado. Señale con una X la opción que mejor se ajuste a su respuesta.

Ambos conyugues (esposos) viven en la misma casa y cumplen con sus funciones respectivas: \_\_\_\_

Ambos conyugues (esposos) viven en la misma casa, pero no cumplen adecuadamente sus funciones: \_\_\_\_

los conyugues (esposos) se encuentran separados: \_\_\_\_

### Características de hábitos alimentarios inadecuados

Alimentación es el proceso mediante el cual los seres vivos consumen diferentes tipos de alimentos con el objetivo de recibir los nutrientes necesarios para sobrevivir, sin embargo, existen alimentos inadecuados que pueden predisponer a enfermedades crónica como la diabetes.

**Señale con una X en el cuadro que mejor describa su respuesta. (una sola opción por pregunta)**

Durante los últimos 7 días. ¿Ha comido fuera del hogar sin la compañía de la familia?

Si .....

No.....

Durante los últimos 7 días. ¿Cuántos días ha comido snacks salados o dulces entre las comidas como galletas, pastelillos, papas fritas, chocolates, fritoleys o tostitos?

Si .....

No.....

Durante los últimos 7 días ¿Ha comido, comida rápida como papas fritas, hamburguesas, taquitos, salchipapas, hot dogs, pipzza etc.

Si .....

No.....

Durante los últimos siete días ¿Ha tomado gaseosas, bebidas energizantes o jugos procesados?

Si .....

No.....

**Bajo su consentimiento Las siguientes medidas se tomarán con la finalidad de conocer su presión arterial, estado nutricional, glucosa basal y perímetro de cintura.**

**Peso:** \_\_\_\_\_ Kg      **Talla:** \_\_\_\_\_ m      **IMC:** \_\_\_\_\_

**Glucosa basal:** \_\_\_\_\_ mg/dl

**Perímetro de cintura:** \_\_\_\_\_ cm

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio del presente, yo Md. Flor Aguilar Mendieta; estudiante del programa de posgrado del área de salud humana de la Universidad Nacional de Loja, previo a la obtención del Título de Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria; estoy realizando un trabajo de Tesis cuyo título es:

“Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2 en adultos 20 a 64 años de la ciudad de Loja “

Motivo por el cual solicito a usted de la manera más comedida responda el siguiente formulario, entrevista, test de auto llenado y autorice realizar mediciones de su peso, talla, perímetro de su cintura y glucosa basal; la misma que me permitirá obtener datos para conocer la magnitud de los factores de riesgos de diabetes tipo 2.

Los datos recolectados son de absoluta confidencialidad. Usted es libre de responder el formulario y permitir tomar los datos solicitados, al igual que puede abandonar el estudio en caso de que usted así lo desee. El estudio no tiene riesgos para su salud, y las evaluaciones son totalmente gratuitas.

Luego de recibir y entender las explicaciones yo \_\_\_\_\_, con

CI: \_\_\_\_\_ acepto voluntariamente participar en este estudio, dando por hecho que los resultados son confidenciales y que mi identidad no será revelada.

Al firmar este documento doy mi consentimiento para participar en este estudio.

Firma del/a participante: \_\_\_\_\_

## ANEXO 10. VALIDACIÓN POR EXPERTOS

### VALIDACION POR EXPERTOS

Instrumento: TEST FUNCIONALIDAD FAMILIAR FFSIL

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)	
	Claridad en la redacción		Cohesión interna		Intención a la respuesta (mensaje)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende			
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>Aspectos Generales</b>											Si	No
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los ítems están ordenados en forma lógica y secuencial										<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir										<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>VALIDEZ</b>												
APLICABLE						<input checked="" type="checkbox"/>	NO APLICABLE					
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES												
Validado por:												

  
 Dra. María A. Castilla  
 M. EN PSICOL. GENERAL  
 INTERNA, CL-10000

  
 Dra. María A. Castilla  
 M. EN PSICOL. GENERAL  
 INTERNA, CL-10000

  
 Dra. María A. Castilla  
 M. EN PSICOL. GENERAL  
 INTERNA, CL-10000

  
 Dra. María A. Castilla  
 M. EN PSICOL. GENERAL  
 INTERNA, CL-10000

VALIDACION POR EXPERTOS

Instrumento: TEST INTEGRACIÓN FAMILIAR

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indicar)	
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Influencia a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende			
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		
1	✓		✓				✓	✓		✓		
2	✓		✓				✓	✓		✓		
3	✓		✓				✓	✓		✓		
Aspectos Generales										Si	No	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										✓		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										✓		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										✓		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir										✓		
VALIDEZ												
APLICABLE					NO APLICABLE							
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES												
validado por:												

 Dr. Juan E. Gómez  
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES PSICOLÓGICAS





 Dr. A. Castillo  
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES PSICOLÓGICAS

VALIDACION POR EXPERTOS

Instrumento: CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FISICA (PAQ) (versión corta)

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inclusión a la respuesta (Despa)		Lenguaje adecuado con el nivel del Informante		Mide lo que pretende		
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
1	✓		✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		✓		
Aspectos Generales										Si	No
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										✓	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										✓	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										✓	
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativo su respuesta, sugiera los ítems a añadir										✓	
VALIDEZ											
APLICABLE										✓	NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES											
Validado por:											

  
Dra. Susana S. Bermejo  
M.D. EN MEDICINA GENERAL  
INTERNA CLÍNICA

  
Dra. Susana S. Bermejo  
M.D. EN MEDICINA GENERAL  
INTERNA CLÍNICA

  
Dra. Susana S. Bermejo  
M.D. EN MEDICINA GENERAL  
INTERNA CLÍNICA

  
Dra. Susana S. Bermejo  
M.D. EN MEDICINA GENERAL  
INTERNA CLÍNICA

VALIDACION POR EXPERTOS

Instrumento: Caracterización de Alimentación Inadecuada

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)	
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inclusión a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Ítem lo que pretende			
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aspectos Generales										Si	No	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativo su respuesta, sugiera los ítems a añadir										<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
VALIDEZ												
APLICABLE					NO APLICABLE							
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES												
Validado por:												

  
 Dr. Juan E. Cárdenas  
 EP DE MEDICINA GENERAL  
 INTEGRAL GUAYMA

  
 Dr. María A. Castillo Ch.  
 EP DE MEDICINA GENERAL  
 INTEGRAL GUAYMA

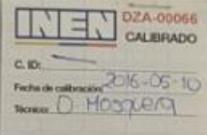
  
 Dr. María A. Castillo Ch.  
 EP DE MEDICINA GENERAL  
 INTEGRAL GUAYMA

  
 Dr. María A. Castillo Ch.  
 EP DE MEDICINA GENERAL  
 INTEGRAL GUAYMA

## ANEXO 11.

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE BALANZA DIGITAL MARCA ADE DE ACUERDO A LAS NORMAS INEN.

 Servicio Ecuatoriano de Normalización

 INEN DZA-00066 CALIBRADO  
C. ID: \_\_\_\_\_  
Fecha de calibración: 2016-05-10  
Técnico: D. Mosquera

### LABORATORIO NACIONAL DE METROLOGÍA CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

**DIVISIÓN MECÁNICA**  
Laboratorio de Pesas y Medidas

Número de certificado: LNM-PyM-DZA-2016-100      Adhesivo N°: DZA-00066  
Fecha de Calibración: 2016-05-10

**Instrumento de Medida:** Balanza  
**Marca:** ADE  
**Modelo o Tipo:** M317600  
**Serie:** \*\*\*\*\*  
**Capacidad:** 200 kg  
**División de escala Real (d):** 0,1 kg  
**Div. de escala de Verif. (e):** 0,1 kg  
**Dispositivo de lectura:** Digital  
**Clase de exactitud:** III  
**Código de Identificación:** \*\*\*\*\*  
**Propietario:** FLOR GEOVANNA AGUILAR MENDIETA  
**Dirección:** Loja, Juan de Salinas  
**Localización:** Laboratorio  
**Observaciones:** \*\*\*\*\*

**Declaración de conformidad:** La balanza se aprueba en el rango ensayado

El Servicio Ecuatoriano de Normalización, realizó en las instalaciones de la empresa, la calibración de la balanza arriba descrita, utilizando Patrones de referencia trazables a la unidad de masa del Sistema Internacional de Unidades, SI, y al patrón nacional, pertenecientes al Laboratorio Nacional de Metrología.

La calibración fue realizada bajo un Sistema de Gestión de la Calidad conforme con la NTE INEN-ISO/IEC 17025:2006

Los resultados de la calibración y su incertidumbre se exponen en las páginas siguientes y son parte de éste documento, además se refieren al momento y condiciones en que se realizó la calibración.

El LNM no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento calibrado.

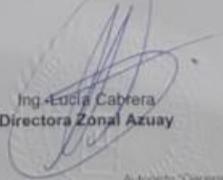
Es responsabilidad del cliente establecer la fecha de una nueva calibración del instrumento. El tiempo de validez de los resultados contenidos en éste certificado, depende tanto de las características del instrumento como de las prácticas de manejo y uso.

El usuario está obligado a tener el instrumento recalibrado en intervalos apropiados.

El presente certificado de calibración certifica los valores obtenidos expresados como los resultados de las calibraciones y no constituye un certificado de aptitud para el uso del patrón, instrumento o equipo.

Este documento no significa certificación de calidad y no debe ser utilizado con fines publicitarios. Prohibida su reproducción parcial, la reproducción total deberá hacerse con la autorización escrita de la Dirección Ejecutiva.

**Fecha de emisión:** 2016-05-18

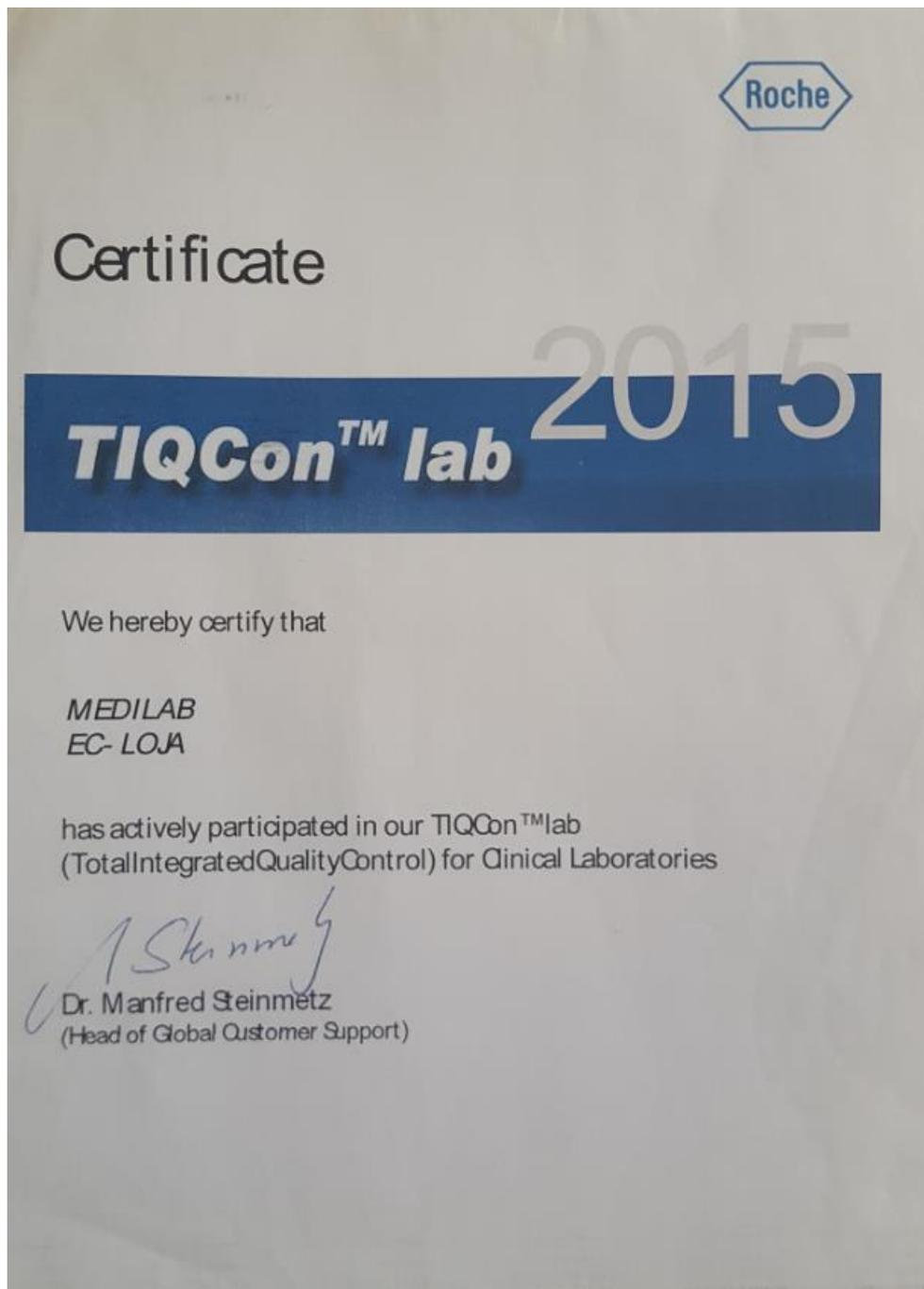
  
Ing. Lucía Cabrera  
Directora Zonal Azuay

Autopista "General Rumiñahui", Sector Conocoto, puente pastoral No. 5  
Teléfono: (593-02) 2343358  
[www.normalizacion.gob.ec](http://www.normalizacion.gob.ec)  
Página 1 de 2

LNM FC 25-10 (2015-12-15)

ANEXO 12.

CERTIFICADO DE CALIDAD LABORATORIO MEDILAB LOJA PARA TOMA DE GLUCOSA BASAL EN AYUNAS.



## **Acuerdo TIQCon**

### **Roche Ecuador S.A. y Medilab**

#### **Ámbito del acuerdo**

RD es el distribuidor exclusivo de TIQCon , un Programa de Aseguramiento de la Calidad Externo (QAP) el cual permite a los laboratorios clínicos, evaluar estadística y gráficamente los datos del Control de Calidad (QC) generados en los analizadores de Química Clínica e Inmunoquímica .

Al firmar este acuerdo se concederá una licencia de uso de TIQCon para el uso previsto, el cual se describe más adelante.

El acuerdo es inicialmente válido por un periodo de 12 meses y se renovará automáticamente por otros 12 meses si ninguna de las partes lo da por terminado con tres meses de anticipación. Las renovaciones consecutivas son posibles.

#### **Uso previsto**

TIQCon es una base de datos con aplicación Web que puede ser accedida por cualquier computador (PC) conectada a internet. TIQCon soporta sistemas internos de Control de Calidad (QC) de laboratorio con estadísticas avanzadas como por ejemplo: comparaciones por grupo y evaluaciones gráficas. Los resultados de los laboratorios registrados son transferidos de los sistemas analíticos dentro de la base de TIQCon, procesados y disponibles a los laboratorios clínicos a través del portal Web TIQCon.

Los datos de evaluación son típicamente presentados en gráficas, tablas y reportes. Todos los detalles serán proporcionados por el manual de usuario v5.0 Oct2011 (**anexo 1 del presente acuerdo**).

#### **Nota Importante**

El programa TIQCon no está destinado a ser utilizado para verificar o validar los procedimientos internos del laboratorio en Control de Calidad. Tampoco se puede utilizar para tomar decisiones y juicios sobre la liberación de resultados de pacientes del laboratorio clínico.

Los datos facilitados por TIQCon no reemplazan a los procedimientos internos de Control de Calidad (QC) del laboratorio clínico individual; tampoco reemplaza a los Programas de Evaluación de Calidad Externa (EQAS) u otros programas de proficiencia.

## Day values

MEDILAB

DRA. SANDRA FREIRE  
MANUEL IGNACIO MONTERO Y ALFREDO MORA  
EC- LOJA

System : Sera  
Instrument : QUIMICA CLINICA  
Control Material : PreciControl Multi 2  
Lot / Expir. Date : 174808 31.10.2016  
Reagent : ROCHE  
Analyte : [717] GLUC [HK G6P-DH GEN 3]

**Pre Set Values**

Target Value: 236.0 mg/dl

Range: 200.0 - 272.0 mg/dl

**Lab Values**

Evaluation Period: 5/15/2016 - 6/10/2016

Mean: 227.6 mg/dl

Number: 12

CV: 2.22 %

Range: 212.4 - 242.8 mg/dl

Standarddev: 5.1

Deviation from TV: -3.56 %

Deviation from Peergroup : -4.05 %

**Group Evaluation**

Evaluation Period: 5 / 2016

Mean: 237.2 mg/dl

Number / Labs: 169 / 10

CV: 3.63 %

+/-3S-Range: 211.4 - 263.0 mg/dl

Standarddev: 8.6

Deviation from TV: 0.51 %

Active	Date	Meas	Difference	Range	Acc. OK	Examiner	Prec. OK	Comment
✓	09.06.2016 15:55:00	*218.6 mg/dl	-7.37 %	200.0 - 272.0	Yes	MEDILAB		OK
✓	08.06.2016 15:03:00	*222.4 mg/dl	-5.76 %	200.0 - 272.0	Yes	MEDILAB		OK
✓	03.06.2016 18:44:00	*226.0 mg/dl	-4.24 %	200.0 - 272.0	Yes	MEDILAB		OK
✓	02.06.2016 15:57:00	*219.7 mg/dl	-6.91 %	200.0 - 272.0	Yes	MEDILAB		OK
✓	31.05.2016 19:46:00	*226.9 mg/dl	-3.86 %	200.0 - 272.0	Yes	MEDILAB		OK
✓	26.05.2016 19:46:00	*231.4 mg/dl	-1.95 %	200.0 - 272.0	Yes	MEDILAB		OK
✓	25.05.2016 14:59:00	*231.6 mg/dl	-1.86 %	200.0 - 272.0	Yes	MEDILAB		OK
✓	23.05.2016 16:35:00	*232.9 mg/dl	-1.31 %	200.0 - 272.0	Yes	MEDILAB		OK
✓	20.05.2016 16:18:00	*228.2 mg/dl	-3.31 %	200.0 - 272.0	Yes	MEDILAB		OK
✓	19.05.2016 19:32:00	*233.7 mg/dl	-0.97 %	200.0 - 272.0	Yes	MEDILAB		OK
✓	18.05.2016 15:31:00	*230.9 mg/dl	-2.16 %	200.0 - 272.0	Yes	MEDILAB		OK
✓	16.05.2016 17:44:00	*228.8 mg/dl	-3.05 %	200.0 - 272.0	Yes	MEDILAB		OK

# ANEXO 13.

## FORMULARIO DE RESULTADO DE EXAMENES DE GLUCOSA BASAL

**medilab**  
Centro de Imágenes, Clínica & Laboratorio

Paciente: **CONDOR ESPARZA AUGUSTO**  
Edad: 41 AÑOS Fecha: Jueves 09/junio/2016 (10:28)  
Médico: **FLOR GEOVANNA AGUILAR MENDIETA** Orden: 71026 (ML-033)  
Historia: 44728 / 00

< RUTINA >>

	RESULTADO	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA **
<u>QUIMICA SANGUINEA</u>			
GLUCOSA BASAL	* 112	mg/dl	70.0 - 100.0

Resultados verificados LCDA. MONICA TORRES MORA

LOS VALORES DE REFERENCIA DE ESTE INFORME ESTAN DE ACUERDO A LA EDAD Y SEXO DEL PACIENTE. La interpretación de los resultados es exclusivo del médico.

**110 Con** **system insight** **medica**

Dra. Sandra Trujillo Cuesta  
MEDICA PATOLOGÍA CLÍNICA  
CML 998 - INCA 7 41 - 05 - 02200 - 68  
SENESCYT: 1045 - 11 - 726435

Laboratorio: Manuel Montero y Alfredo Mora esq. - Telf. 2581 404 / 2580 515  
Clínica: Bocafuerte 15-22 y Suro. - Telf. 2587 636 / 2577 056

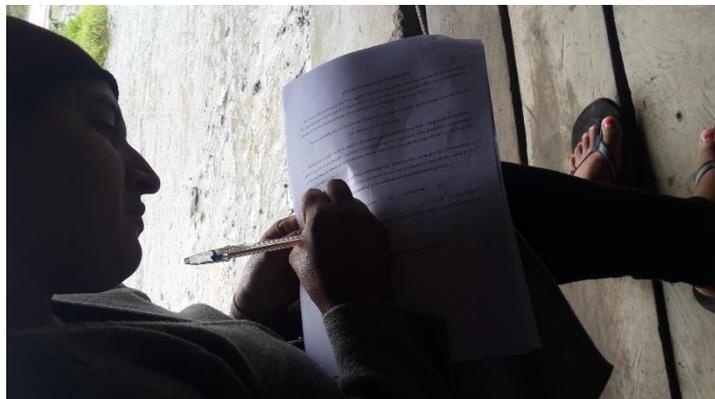
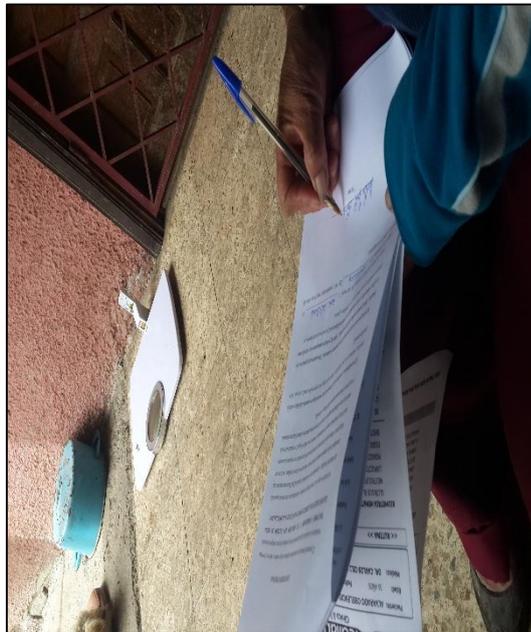
[www.medilab.com.ec](http://www.medilab.com.ec)

## ANEXO 14.

### EVIDENCIA FOTOGRÁFICA







## CERTIFICACIÓN DE TRADUCCIÓN DE RESUMEN DE INGLÉS



Washington  
ENGLISH INSTITUTE

WEIL - Nº 0000364

Más práctica por minuto... menor tiempo de aprendizaje.....

Yo, Manuel Gallo E., profesor de WEI English Institute;

Certifico:

Que tengo el conocimiento y dominio de los idiomas español e inglés y que las traducciones de los siguientes:

Resumen de Tesis: *Factores familiares y su relación con los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 20-64 años Loja 2016*

para: **AGUILAR MENDIETA FLOR GEOVANNA**  
es verdadero y correcto a mi mejor saber y entender.

Firmado en Loja a los nueve días del mes de febrero de 2011



**ANEXO 16.  
PROYECTO DE TESIS**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
ÁREA DE SALUD HUMANA  
POSGRADO DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

**Factores familiares y su relación con los factores de riesgo modificables  
para diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 20-64 años Loja 2016**

**ELABORADO POR:** Flor Geovanna Aguilar Mendieta

**PRESENTADO A:** Dra. Lucía Carrillo  
Ing. José González

**LOJA-ECUADOR**

## 1. TEMA

Factores familiares y su relación con los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 20-64 años Loja 2016

### Introducción

La Diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad metabólica que se presenta en un 90 a 92 % de la población. De acuerdo a la Organización mundial de la salud constituye un problema de salud pública a nivel mundial. Específicamente, Ecuador se encuentra dentro de los países con alta prevalencia presentándose en la ciudad de Loja con una prevalencia del 6 %, con una alta incidencia en la población económicamente activa de 20 a 64 años (Organización Mundial de la salud [OMS], 2015; Ministerio de salud pública del Ecuador [MSP] 2013; Cervantes y Presno, 2013; Hernando, 2011).

Entre los principales factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2 se encuentran los modificables que son aquellos susceptibles al cambio como: alimentación inadecuada, sedentarismo, obesidad, sobrepeso y los no modificables como la edad, sexo, etnia, raza, herencia (López, Chiñas y Rodríguez ,2012).

Numerosos estudios demuestran que la valoración de medidas antropométricas y la detección de glucosa basal ayudan a determinar la presencia del factor de riesgo, si bien los antecedentes familiares predisponen a esta enfermedad, el detonante se constituyen los estilos de vida (Uusitupa, et al. 2011; Dehghani, Janghorbani y Momeni, 2012; Rautio, et al. 2012; Gray, et al. 2012; Schulze, et al. 2012).

La salud de la familia está ligada con el funcionamiento efectivo de la misma, la dinámica interna y el cumplimiento de funciones para el desarrollo de los integrantes, es por ello que un desajuste puede producir inadecuados estilos de vida favoreciendo al desarrollo de factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2.

En el estudio (Castillo, Pineda, Jáuregui y Sotomayor, 2014) mencionan que la falta de actividad física y conductas sedentarias, se asociaron con los aspectos disfuncionales de la dinámica familiar, mientras; Flores y Sánchez (2011), menciona que un ambiente familiar disfuncional y una estructura monoparental son factores de riesgo para padecer sobrepeso y obesidad.

Estudios descriptivos desarrollados en la ciudad de Loja muestran que los principales factores de riesgo son la mala alimentación, sobrepeso, obesidad, sedentarismo, antecedentes familiares, falta de conocimientos sobre los factores de riesgo para diabetes, en los cuales se plantea la importancia de detectar factores de riesgo y a prevención (Guzmán, 2012; Encalada, 2012; Castillo, 2012; Romero, 2012; Valdés, 2012; Rodríguez y Gordillo, 2013).

Por todo lo expuesto, la determinación de los factores familiares y de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 constituye un tema de importancia tanto a nivel local como nacional.

## 2. PROBLEMÁTICA

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud [OMS], 2014) se considera a la diabetes como un problema de salud pública que afecta a la población a nivel mundial, se calculó que para el 2012 fallecieron 1,5 millones de personas como consecuencia directa de la diabetes una enfermedad prevenible si se detectaran de forma oportuna los factores de riesgo.

Estos factores de riesgo son circunstancias que predisponen a un individuo a ser susceptible a padecer esta enfermedad los cuales son modificables susceptibles a cambio como: alimentación inadecuada, sedentarismo, obesidad, sobrepeso y no modificables sobre los que no se puede actuar como la edad, sexo, etnia, raza, herencia (Chiñas, López, y Rodríguez, 2012).

Entre los factores de riesgo modificables a nivel mundial se encuentra la inactividad física en un 31 % (hombres 28 % y mujeres 34 %),

Datos publicados por la Asociación Latinoamericana de Diabetes [ALAD] (2011) estima que en Latinoamérica el número de diabéticos tipo 2 en el año 2000 fue de 35 millones de personas. con un riesgo de diabetes en un 27 %.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura (FAO) destaca que Sudamérica tiene en promedio un índice de obesidad del 21,6 %.

Según la encuesta de salud y nutrición (2012) en Ecuador, la diabetes en la población de 10 a 59 años es de 5 por cada cien habitantes, la cual se incrementa a partir de los 30 años de edad y a los 50 años, uno de cada diez ecuatorianos ya tiene diabetes (Freire, et al. 2012).

Según datos del Ministerio de Salud Pública del Ecuador [MSP], en el año 2013, la diabetes tipo 2, en la zona 7 (Loja, El Oro, Zamora Chinchipe), se reportan 4 176 casos; de 20 a 64 años 2483 casos. Específicamente en Loja, se presentaron 1 485 casos de los cuales 794 pertenecen al grupo etario de 20 a 64 años, más frecuente en mujeres que en hombres. Donde la mortalidad por diabetes constituye la segunda a nivel nacional (4 401 fallecimientos en el año 2014), (Ministerio de Salud Pública del Ecuador 2014).

En Ecuador, 6 de cada 10 ecuatorianos tienen diabetes mellitus tipo 2 con mayor prevalencia en mujeres que en hombre, en un 65,5 %. Se estima que tanto el sobrepeso como la obesidad son responsables del 44 % de la carga de diabetes (Freire et al. 2014).

Los estilos de vida inadecuados son acciones adquiridas a través de nuestra vida que aprendemos de las costumbres familiares que determinan nuestro estado de salud- enfermedad en el individuo y los miembros de la familia (Camacho, Gordillo y Macías, 2012).

En la encuesta nacional de salud (Cerdeno, 2009) se muestra que los cambios en la estructura del hogar, cambios de roles en la familia, la menor disponibilidad de tiempo, y la facilidad de conseguir alimentos con mucha diversidad predisponen a estilos de vida inadecuada.

El buen o mal funcionamiento de la familia es un factor dinámico que influye en la conservación de la salud o en la aparición de una enfermedad (Reyes y Sánchez, 2011).

Diversos estudios (Gámbaro, et al. 2011; Córdoba, et al. 2012; Chiñas, López y Rodríguez, 2012; Ávila, et al. 2013) coinciden que la identificación de factores de riesgo es importante para diagnosticar, en forma oportuna, los factores de riesgo evitando complicaciones de forma integral en el individuo, familia y comunidad.

De ahí la importancia de un enfoque en la detección temprana de los factores de riesgo, desde una perspectiva familiar.

En nuestro país y ciudad no se han realizado estudios de la influencia de la familia en el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en la ciudad de Loja por lo que se desconoce ***¿Cuál es la relación entre la funcionalidad e integración familiar con los factores modificables de riesgo para Diabetes mellitus tipo 2?***

### **3. JUSTIFICACIÓN**

La valoración de los factores de riesgo especialmente los no modificables como sobrepeso, obesidad, sedentarismo, glicemia en ayunas y aumento del perímetro de cintura, es fundamental para la prevención de la diabetes mellitus tipo 2, que constituye una de las primeras causas de morbilidad a nivel mundial y local desde un enfoque individual y familiar, pilar fundamental de la atención de la medicina familiar y comunitaria.

Son los estilos de vida inadecuados que predisponen a que una persona presente factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 en donde la familia al ser considerado un sistema de aprendizaje donde se adquieren hábitos, costumbres estilos de vida y tanto su estructura como funcionamiento familiar determinan el estado de salud y enfermedad.

La presente investigación tiene como objetivo principal analizar la asociación entre los factores familiares como la funcionalidad e integración familiar y los factores de riesgo para el desarrollo de una de las enfermedades más frecuentes como es la diabetes tipo 2, con la finalidad de realizar un abordaje integral desde el punto individual y familiar de prevención y detección oportuna de los factores de riesgo y por ende disminuir la morbilidad por esta patología.

Los datos obtenidos serán de forma confidencial y serán beneficiados los adultos de 20 a 64 años de las familias de la ciudad de Loja que participen en el presente estudio, quienes serán remitidos de manera oportuna al centro de atención de obesidad y diabetes del Hospital Isidro Ayora de Loja para su manejo y control oportuno.

La presente investigación, pretende ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar y/o analizar datos sobre la detección de factores de riesgo para diabetes de los adultos de 20 a 64 años de la ciudad de Loja y su relación con factores familiares como la funcionalidad e integración familiar para un manejo integral para la prevención, con la finalidad de que dicha información sirva de base para la elaboración de nuevos trabajos investigativos, y hasta toma de decisiones a nivel del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

### **4. HIPÓTESIS**

#### **4.1 Hipótesis General**

Existe una relación entre la funcionalidad e integración familiar con los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 20 a 64 años de las familias de la ciudad de Loja, durante el 2016.

## Modelo lógico

### 4.2 Hipótesis nula Ho

La función e integración familiar no se relacionan con los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 20 a 64 años de las familias de la ciudad de Loja, a un nivel de significancia del 95 %.

### 4.3 Hipótesis alterna 1 H1

La función e integración familiar se relacionan con los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 20 a 64 años de las familias de la ciudad de Loja, a un nivel de significancia del 95 %.

### 4.5 Modelo Matemático

Modelo matemático

Ho:  $X^2_t = X^2_c$

H1:  $X^2_t > X^2_c$

$\alpha$ : 5%

gl: (v-1) (h-1)

**ZONA RECHAZO (R):** Para establecer la región de rechazo buscamos en la tabla de distribución del  $X^2$  el valor correspondiente a los grados de libertad con la significación del 5%

R:  $\pm 1,96$

### 4.6 MODELO ESTADISTICO

$$X^2 = \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

## 5. OBJETIVOS

### Objetivo General

Evaluar la relación de la funcionalidad e integración familiar con factores de riesgo modificables de diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 20 a 64 años de la ciudad de Loja.

### Objetivos específicos

1. Determinar los factores sociodemográficos, factores de riesgo no modificables para diabetes mellitus tipo 2, hábitos de alimentación en la familia, funcionalidad e integración familiar.
2. Valorar la función familiar e integración familiar y contrastar su relación con los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2.

## 6. MARCO TEÓRICO

La diabetes mellitus es una enfermedad endocrino-metabólica que se caracteriza por elevados niveles de glucosa en sangre o hiperglucemia que se produce como consecuencia de una deficiente secreción o acción de la insulina que se puede prevenir al detectar factores de riesgo. La mayoría de las personas con diabetes tiene entre 40 y 59 años de edad (Rubinstein 2006; Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), 2013).

Entre los factores de riesgo que son ciertas circunstancias o condiciones que hacen que una persona tenga mayor probabilidad de padecer una enfermedad los mismos que pueden ser modificables como: alimentación inadecuada, sedentarismo, obesidad, sobrepeso, factores no modificables o biológicos como : edad, sexo, etnia, raza, herencia, constituyen un serio problema de salud pública los mismos que se pueden presentar durante todo el ciclo de vida de la población (López, Chiñas y Rodríguez, 2012; Freire et al, 2014; Rubinstein, 2006).

Son los factores de riesgo no modificables los que predisponen a la enfermedad como diabetes mellitus tipo 2 pero son los estilos de vida los que determinan el apareamiento de esta enfermedad (Uusitupa, et al. 2011)

Es por ello la importancia de valorar los factores de riesgo modificables, sabiendo que entre los más frecuentes se encuentran la obesidad y el sobrepeso que es la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Una forma simple de medir la obesidad es el índice de masa corporal (IMC), esto es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros. Una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada obesa y con un índice de masa corporal (IMC), igual o superior a 25 es considerada con sobrepeso. El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, entre las que se incluyen la diabetes (Organización Mundial de la Salud, 2010).

Está demostrado que practicar 150 minutos de actividad física moderada a la semana (o su equivalente) reduce el riesgo de diabetes en un 27 %, mientras que el sobrepeso y la obesidad conducen a efectos metabólicos adversos sobre la resistencia a la insulina. El riesgo de diabetes mellitus tipo 2 aumenta constantemente con el aumento del índice de masa corporal (Organización Mundial de la Salud, 2012). Más aún, los estudios de (Dehghani, Janghorbani y Momeni, 2012; Schulze, et al. 2012) coinciden que el índice de masa corporal y las medidas antropométricas son importantes en la valoración de riesgo de diabetes mellitus tipo 2.

Si hacemos un análisis a nivel mundial, la prevalencia del sobrepeso y la obesidad fueron más altas en Latinoamérica (62 % de sobrepeso en ambos sexos y 26% para la obesidad frecuente en países de bajos ingresos socioeconómicos). En lo que respecta a Ecuador, la prevalencia del estado nutricional de la población adulta es el sobrepeso y obesidad en un 62,8 % (que representa a 4 854 363 personas); la obesidad es más frecuente en el sexo femenino (27,6 %) que en el masculino (16,6 %), al contrario del sobrepeso, donde el sexo masculino tiene una prevalencia mayor (43,4 %) que el sexo femenino (37,9 %), (Freire, et al. 2014). De estos dos factores, el sobrepeso es mayor en la década de 30 a 39 años, mientras que la prevalencia de la obesidad, se presenta en mayor medida en el grupo de edad de 50 a 59 años.

Mientras que en la zona 7, conformada por Loja, Zamora Chinchipe y El Oro, se presenta una prevalencia de 67 %, específicamente en la ciudad de Loja el sobrepeso se presenta en un 43,8 % de la población y obesidad es de 20,1% (Freire, et al. 2014)

Si consideramos que el sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y calorías gastadas uno de los aspectos con alta prevalencia de la disminución de gasto energético es la disminución de la actividad física producto de estilos de vida inadecuados como el sedentarismo en Ecuador la actividad física global es baja mientras que, en la ciudad de Loja, la prevalencia de sobrepeso y obesidad es de 63,9 %, inactividad física 55,8 % (Freire et al, 2014).

Varios estudios (Azizi, 2011; Sluik ,et al. 2011; Kodama, et al. 2012; Kim, et al. 2012; Bozorgmanesh, Hadaegh, Janghorbani y Zabetian; Frank, et al. 2013; Nordang, et al. 2015;Tatsumi, et al.2015), coinciden que el tejido adiposo abdominal es un factor de riesgo de desarrollo de enfermedades metabólicas, resistencia a la insulina cuyo riesgo se incrementa si existen antecedentes familiares de diabetes, y se asocia a mayor mortalidad; de ahí la prevención en el control del aumento de grasa a nivel central.

Diversos estudios (Brodovicz, et al. 2011; Costa, et al. 2011; Buijsse, Griffin, Simmons, y Schulze, 2011; Cabrera, 2012; García, Hiraes, Menester y Salinas, 2012; Costa, et al. 2013; Gray, et al. 2015) el score de riesgo para Diabetes de Finlandia – FINDRISC que evalúa los principales factores de riesgo como sobrepeso, obesidad, actividad física, alimentación, antecedentes personales y familiares , como estrategia de la salud pública para prevenir la diabetes mellitus tipo 2, dentro de la atención primaria de salud se ha demostrado que esta evaluación es mejor si se realiza intervención como la medición de dichos factores incluida glucosa Basal.

El estudio de Castillo, Jáuregui, Sotomayor y Pineda, (2014) muestra que la falta de actividad física y conductas sedentarias se asociaron con los aspectos disfuncionales de la dinámica familiar, el sobrepeso y la obesidad; y, esto a su vez se encuentra estrechamente relacionada con las condiciones sociodemográficas.

Son los estilos de vida inadecuados los que constituyen factores de riesgo modificables para diabetes y se trata de acciones adquiridas a través de nuestra vida que aprendemos de las costumbres familiares que determinan nuestro estado de

salud- enfermedad en el individuo y los miembros de la familia se han demostrado que los propios hábitos alimentarios de los padres están asociados a los hábitos alimentarios de sus hijos y al peso (Camacho, Gordillo y Macías , 2012; Birch, May, Savage y Ventura, 2010 ).

Al hablar de la familia, ésta se define como un sistema complejo en donde sus integrantes interactúan entre sí y cada uno de ellos desempeñan distintos roles y se interrelacionan para llevar a cabo una serie de funciones importantes a través del ciclo familiar biopsicosocial, socializadora y económica. Las familias al desintegrarse pueden no cumplir con todas las funciones y favorecer a al apareamiento de factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 (Álvarez S, 2008; González, 2010; Cuba, et al. 2010; Rondón, 2011; Cuba, Jurado y Romero, 2013).

Si tomamos como base la teoría del aprendizaje, la familia es un lugar donde se aprenden conductas y se transmite una cultura que influye en la salud y que influirá en el tipo de auto-cuidados y comportamiento general. relacionadas con la salud; el espacio físico y relacional que protege o precipita la enfermedad; y el ámbito donde se reciben cuidados de salud. La familia es el contexto donde aprendemos modos de vida que pueden favorecer o perjudicar nuestra salud (Cabello y Zúñiga, 2007).

Diversos estudios (Gámbaro, et al. 2011; Córdoba R, et al. 2012; López, Chiñas, y Rodríguez, 2012; Ávila, et al. 2013) coinciden que la identificación de factores de riesgo es importante para diagnosticar en forma oportuna, modificar los factores de riesgo evitando complicaciones de forma integral en individuo, familia y comunidad.

Flores y Sánchez, 2011, muestra que un ambiente familiar disfuncional y una estructura monoparental son factores de riesgo para padecer sobrepeso y obesidad.

En la encuesta nacional de salud como se cita Cerdano, (2009), muestra que los cambios en la estructura del hogar, cambios de roles en la familia, la menor disponibilidad de tiempo, y la facilidad de conseguir alimentos con mucha diversidad predisponen a hábitos alimentarios inadecuados.

Se conoce que la desestructuración familiar en los últimos 10 años el número de divorcios en Ecuador se incrementó en un 95,3 %. En la ciudad de Loja la tasa de divorcio para lo que va del mismo año fue de 10.48 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2012).

Katula, et al. (2011) demostraron que la pérdida de peso, el cambio de estilo de vida reduce el tipo 2 y la incidencia de diabetes en pacientes con prediabetes, siendo mejor en el seno de la comunidad en comparación con los participantes de atención habitual.

Es por ello que, para mejorar los resultados en la prevención de enfermedades y promoción de salud, así como modificar estilos, modos y la calidad de vida en la población general se debe valorar al individuo de forma integral como parte de un sistema la familia y la comunidad (Espinal, et al. 2010).

Hingle, et al. 2015, enfatiza en la importancia de los cambios en los estilos de vida el cual se debe iniciar en jóvenes para prevenir morbilidad en el adulto.

La Salud Familiar tiene como objetivo apoyar a la familia y a cada uno de sus integrantes en el desarrollo de las habilidades y destrezas para una mejor calidad de vida, promoviendo estilos de vida saludable a través de la detección de factores de riesgo para Diabetes de forma oportuna (Vance, 2013).

De ahí la importancia de un enfoque en la detección temprana de los factores de riesgo, desde una perspectiva familiar.

## **7. METODOLOGÍA**

### **7.1 Tipo de investigación**

Es un tipo de investigación que se realizará es correlacional, transversal

#### **7.1.1 Investigación correlacional**

El presente tipo de investigación es correlacional el cual medirá el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables, en un contexto en particular. En ocasiones solo se realiza la relación entre dos variables, pero frecuentemente se ubican en el estudio relaciones entre tres variables

### **7.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **7.2.1 Investigación de campo**

Este tipo de investigación será utilizada en el desarrollo de este proyecto al requerir el apoyo de informaciones que proviene de varias fuentes, entre ellas: entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones directas, aplicadas o dirigidas a los participantes e involucrados en las zonas seleccionadas o identificadas de acuerdo al muestreo que se aplique en la zona 7. Como es compatible desarrollar este tipo de investigación junto a la investigación de carácter documental, primero se consultará las fuentes de carácter documental, a fin de evitar una duplicidad de trabajo.

### **7.3 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA**

Se tomará como base los datos del censo de población y vivienda Ecuador 2010, considerando el grupo etario comprendido entre 20 y 64 años del sector urbano ciudad de Loja.

Con una proporción esperada del 5%, un nivel de confianza del 95 % y una precisión del 5 % en programa EXCEL (Pita Fernández), el total de la población de 20 a 64

años es de 92 334 aplicando la formula la muestra de la población en la que se aplicara la encuesta es de 383.

Para formar parte del estudio los participantes deberán cumplir con los siguientes criterios:

**Criterios de inclusión, establecidos a priori:**

Adultos de 20 a 64 años miembros de familias de la ciudad de Loja  
Quienes firmaron el consentimiento informado

**Criterios de exclusión, establecidos a priori:**

Embarazadas, Adultos de 20 a 64 años con discapacidades físicas que dificulten la toma de las medidas antropométricas, Pacientes con diagnóstico y tratamiento de Diabetes mellitus tipo 2, Índice de Masa Corporal <18, que se encuentre tomando medicación que pueda alterar la glucosa basal.

## **7.4 ANÁLISIS DE LA POTENCIA ESTADÍSTICA**

Conjuntamente con el cálculo del tamaño de muestra, se realizará el análisis de la potencia estadística, con el fin de que dicho tamaño no sea ni demasiado alto ni demasiado bajo. por lo que se trabajará con una potencia deseada mínima del 80%.

Para la verificación de la misma se utilizará el programa G-Power se realizará una muestra de 414 personas.

## **7.5 Muestreo Aleatorio Estratificado**

Para determinar el número de encuestas a realizar en cada una de las 4 parroquias urbanas de la ciudad de Loja se realizará clasificación en subgrupos o estratos con similares características, ambientales, (altitud, latitud) y demográficas (densidad poblacional en adultos de 20 a 64 años) tomando como base los datos del censo de población y vivienda Loja 2010, y la distribución del catastro de la ciudad por el Ilustre Municipio.

El numero encuestas a realizar en cada parroquia será dividido para el numero de barrios que esta tenga y se procederá a realizar el sorteo aleatorio de las manzanas en las cuales se aplicara el instrumento haciendo el uso del software Excel.

Una vez finalizado el proceso de estratificación y aleatorización se elabora la hoja de ruta para la aplicación del instrumento en campo y recolección de información.

## **7.6 Cálculo de la Amplitud del intervalo**

Para ordenar los datos numéricos en intervalos, se dividirá el rango de la serie de interés (Adultos de 20 a 64 años de la ciudad de Loja) en n intervalos que se desea

establecer. Para ello se ordenan los datos de menor a mayor con el fin de detectar los valores extremos, luego se obtiene la diferencia entre el mayor valor y el menor valor. El valor resultante de la esta diferencia servirá para determinar la amplitud que tendrá cada intervalo.

Partiendo de toda esta información, se cruzarán los datos y se obtendrá el número de estratos. Dentro de cada estrato se agruparán las parroquias con características de los criterios discriminantes similares. Dentro de cada estrato se aleatorizará la o las parroquias que se deben visitar para completar el número de encuestas (ver Anexo)

## **7.7 TÉCNICAS UTILIZADAS EN EL PROCESO DE RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Recopilación de información Primaria, en primera instancia se efectuará una encuesta semiestructurada, dirigida a los participantes e involucrados de la investigación; aquí se solicitará den contestación a los ítems planteados en forma objetiva y concreta.

Previo a iniciar al estudio se socializará la propuesta de investigación a los participantes para motivarles a participar en el estudio por las implicaciones directas que tiene con su salud y se solicitara el consentimiento informado por la implicación éticas Basado en el tratado de Helsinki, se solicitará el consentimiento informado donde se explicara que los datos recolectados son de absoluta confidencialidad. es libre de responder el formulario y permitir tomar los datos solicitados, al igual que puede abandonar el estudio en caso de que lo desee. El estudio no tiene riesgos para su salud, y las evaluaciones son totalmente gratuitas.

Posteriormente mediante 1 hoja de recolección de datos sociodemográficos, entrevista para la caracterización familiar tipo de familia por la integración.

A continuación, para medir la función familiar se aplicará mediante el Test de funcionalidad familiar (FF-SIL), actividad física en la cual se utilizará el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ).

Finalmente se determinará el estado nutricional de acuerdo Índice de Masa Corporal de Organización Mundial de la Salud, perímetro de cintura, glucosa basal.

La Recopilación de Información Secundaria, se remitirá a la revisión documentos e información sobre el contexto de trabajo, reportes, mapas, de ser posible, información en línea, donde se haya planteado el tema de la generación, innovación y operatividad de estrategias para la solución de la problemática, esto se realizará para corroborar la información recopilada de manera primaria.

## Valoración de la función familiar

La funcionalidad familiar se determinará con la aplicación del test de funcionamiento familiar (FF-SIL), que valora la Cohesión, Armonía, Comunicación, permeabilidad, afectividad, roles y afectividad de la familia valorado en una escala de puntuación Funcional 70 a 57 puntos, moderadamente funcional 56 a 43 puntos, disfuncional de 48 a 28 puntos, severamente disfuncional de 27 a 14 puntos.

Para medir la actividad física se utilizará el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) formato corto auto administrado de los últimos 7 días que puede ser utilizado en adultos jóvenes y de mediana edad (15-69) que tiene como meta obtener datos sobre la actividad física relacionada con la salud con fines de monitoreo e investigación valora la actividad física en bajo, moderada e intensa.

Para la toma de medidas antropométricas se utilizará una balanza con tallímetro calibrada de acuerdo a normas internacionales en kilogramos (Kg) y cm respectivamente.

**Peso:** se medirá el peso el con la persona en posición central y simétrica en la plataforma con ropa ligera sin zapatos la medida utilizada para medir el peso será en kilogramos

**Talla:** se medirá con la persona de pie, descalzo sin elementos en la cabeza en posición firme con los talones juntos los brazos colgando libres a los lados del cuerpo y con las palmas hacia adentro, talones, glúteos, cabeza pegados al instrumento la cabeza se colocará en el plano de Frankfort se clasificará el estado nutricional de acuerdo a OMS se tomará los valores de normal 18,5 a 24.9, sobrepeso 25 a 29.9, obesidad 30 y más.

**Perímetro de cintura:** Para la medición del perímetro de cintura se medirá con una cinta métrica inextensible de 150cm esta medición se realizará en el nivel del punto más estrecho entre el último arco costal y la cresta ilíaca. Si la zona más estrecha no es aparente, entonces la lectura se realiza en el punto medio entre estas dos marcas. La cual se realizará al final de una espiración normal, con los brazos relajados a los costados del cuerpo se valorará la presencia de riesgo con valores para Hombres > 94 y mujeres >80.

**Toma de glucosa en ayunas:** El ayuno se define como la no ingesta calórica durante por lo menos ocho horas luego se extrae una muestra de sangre la cual será analizada en el laboratorio. Se valorará la presencia de glucosa basal alterada de 100 a 125 mg/dl.

## 7.8 INSTRUMENTOS

Encuesta. Para obtener una mejor información y de primera mano de parte de los participantes e involucrados se diseñó (ver anexos) una encuesta semiestructurada, en relación a la temática. La utilización de estas herramientas permitirá alcanzar los objetivos planteados en esta investigación.

Entrevistas. Se dispone de un modelo de entrevista dirigida, relacionada a la temática, la misma que se utilizará en donde no se pueda aplicar la encuesta y no puedan llenar un cuestionario.

Sistematización, tabulación y análisis de la Información. Se utilizará matrices en base al programa informático SPSS (Statistical Package for the Social Sciencies) versión 16, las mismas que permitirán dar validez y confiabilidad a los instrumentos y validar las hipótesis planteadas, cumpliendo lo propuesto en los objetivos.

## 7.9 ANÁLISIS DE DATOS

Una vez realizada la prueba piloto, se tabularán los datos en el programa SPSS, donde posterior a ello, se procederán al análisis de Confiabilidad del instrumento que puede ser a través del Alfa de Cronbach y Kuder Richardson fórmula 20.

## 7.10 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Cuadro 1. Operacionalización de variables**

Definición conceptual	Dimensiones	Indicador	Escala
<b>Variable independiente</b> <b>Función familiar</b> Dinámica relacional interactiva y sistémica que se da entre los miembros de una familia para lograr la satisfacción de las necesidades	Cohesión: Unión familiar física y emocional al enfrentar diferentes situaciones y en la toma de decisiones de las tareas cotidianas Armonía: Correspondencia entre los intereses y necesidades individuales con los de la familia en un equilibrio emocional positivo Comunicación: Los miembros de la familia son capaces de transmitir sus experiencias de formas clara y directa.	(Preguntas 1 y 8 Test)  ( Preguntas 2 y 13 Test)  ( Preguntas 5 y 11 Test)	1. Familia Funcional    2. Familia Moderadamente Funcional
	Permeabilidad: Capacidad de la familia de brindar y recibir experiencias de otras	(Preguntas 7 y 12 Test)	

	familias e instituciones.		
	Afectividad: Capacidad de los miembros de la familia de vivenciar y demostrar sentimientos y emociones positivas unas a los otros.	(Preguntas 4 y 14 Test)	3. Familia Disfuncional
	Roles: Cada miembro de la familia cumple las responsabilidades y funciones negociadas por el núcleo familiar	(Preguntas 3 y 9 Test)	4.Familia Severamente Disfuncional
	Adaptabilidad: Habilidad de la familia para cambiar de estructura de poder, relación de roles y reglas ante una situación que lo requiera.	( Preguntas 6 y 10 Test)	
<b>Integración familiar</b>	Integrada	(Pregunta 1 encuesta integración )	1.Familia integrada
La integración de la familia está dada por los cónyuges es decir marido, mujer, esposo o esposa que se deben entre sí diferentes derechos y obligaciones, como la obligación de fidelidad, alimentación, protección y cuidado.	Ambos conyugues (esposos) viven en la misma casa y cumplen con sus funciones respectivas		
	Ambos conyugues (esposos) viven en la misma casa, pero no cumplen adecuadamente sus funciones	(Pregunta 2 encuesta integración)	2.Familia desintegrada
	Los conyugues (esposos) se encuentran separados	(Pregunta 3 encuesta integración)	
<b>Variables dependientes</b>	Biológico	Peso en Kg/talla en m <sup>2</sup>	
Estado nutricional resultado final del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes.		18.5 a 24.9 25 a 29.9 >30	Peso normal Sobrepeso Obesidad
<b>Perímetro de cintura:</b> índice que mide la concentración de grasa en la zona abdominal	Biológico	Unidad de medida cm 94cm hombres 80 cm mujeres	Con riesgo Sin riesgo
<b>Actividad física:</b> cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.	Biológico	Unidad de medida IPAQ	Nivel bajo o inactivo Nivel moderado Nivel alto
<b>Edad:</b> tiempo desde el nacimiento hasta la actualidad	Biológica	Cédula Años cumplidos	20-39 adulto joven 40-64 adulto

<b>Sexo:</b> Condición orgánica que distingue hombre de la mujer	Biológica	Cédula	Hombre Mujer
<b>Procedencia:</b> Origen de una persona	Social	Cédula entrevista	Urbano
<b>Nivel de instrucción:</b> grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están curso	Social	Cédula Encuesta	Ninguna preescolar educación básica educación media /bachillerato superior ignora
<b>Ocupación:</b> Actividad o trabajo que desempeña	Social	Cédula Encuesta	Empleado/a u obrero/a del Estado, Gobierno, Municipio, Consejo Provincial, Juntas Parroquiales Empleado/a u obrero/a privado Patrón/a Socio/a Cuenta propia Trabajador/a no remunerado Sin información
<b>Situación socioeconómica</b>	Características de la vivienda (tipo de vivienda, material, cuartos de baño, servicio higiénico)	Pregunta 1-5	Alto
	Acceso a tecnología (acceso a internet, computadora, celular)	Pregunta 1 – 4	Medio
	Posesión de bienes (teléfono, lavadora, equipo de sonido, refrigeradora, Tv a colores, vehículo)	Pregunta 1-7	
	Hábitos de consumo (compras en centros comerciales, internet, correo electrónico, redes sociales)	Pregunta 1-5	Bajo
<b>Percepción de hábitos alimentarios inadecuados</b>	Nivel de educación (primaria, secundaria, superior, postgrado)	Pregunta 1	
	Actividad económica del hogar	Pregunta 1-3	
	biopsicosocial	Encuesta	

Alimentación es el proceso mediante el cual los seres vivos consumen diferentes tipos de alimentos con el objetivo de recibir los nutrientes necesarios para sobrevivir, que lo puede realizar solos o en compañía de su familia; sin embargo, existen alimentos inadecuados que pueden predisponer a enfermedades crónica como la diabetes.

Durante los últimos 7 días.

¿Ha comido fuera del hogar sin la compañía de la familia?

Si

No

Durante los últimos 7 días.

¿Cuántos días ha comido snacks salados o dulces entre las comidas como galletas, pastelillos, papas fritas, chocolates, fritoleys o tostitos?

Durante los últimos 7 días

¿Ha comido comida rápida como papas fritas, hamburguesas, taquitos, salchipapas, hot dogs, pipzza etc.

Durante los últimos siete días ¿Ha

tomado gaseosas, bebidas energizantes o jugos procesados?

**Fuente:** Proyecto investigación, Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaborado:** Flor Aguilar Mendieta

## Variables

Independientes función e integración de la familia

Dependiente: Factor de diabetes mellitus tipo 2 estado nutricional, sedentarismo, perímetro de cintura, glucemia basal.

Edad, sexo, estado civil, ocupación, instrucción, procedencia, percepción de hábitos de alimentarios inadecuados.

## **7.11 ÁREA DE ESTUDIO**

El estudio se realizará en la ciudad de Loja la cual, de acuerdo a la división política, se compone por 4 parroquias; Sucre, San Sebastián, El Valle y El Sagrario con 62 barrios. Ésta se ubica entre **-3.99313,-79.20422 Latitud y longitud** y se encuentra a una altitud de 2 100 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con el cantón Saraguro, al sur y al este con la Provincia de Zamora Chinchipe y al Oeste con parte de la Provincia de El Oro y los cantones de Catamayo, Gonzanamá y Quilanga. Según la división política administrativa de la ciudad, esta comprende cuatro parroquias: Sucre, San Sebastián. El Valle, El Sagrario conformada por 62 barrios.

## **7.12 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

### **Talento Humano**

- Postulante: Md. Flor Aguilar

### **Recursos materiales**

- Materiales de oficina
- Encuadernación
- Fotocopias
- Materiales de impresión
- Calculadora
- Computador personal
- Impresora
- Cámara fotográfica
- Softwares aplicados (SPSS, Excel, Word)
- Discos compactos
- Balanzas de precisión
- Tallímetros

### **Recursos financieros**

- Asesoría docente interna.
- Asesoría docente externa.
- Movilización.
- Hospedaje.
- Alimentación.
- Exámenes de glucosa basal
- Reproducción de documentos de tesis.
- Empastado de tesis.
- Derechos de graduación.
- Derechos de titulación.

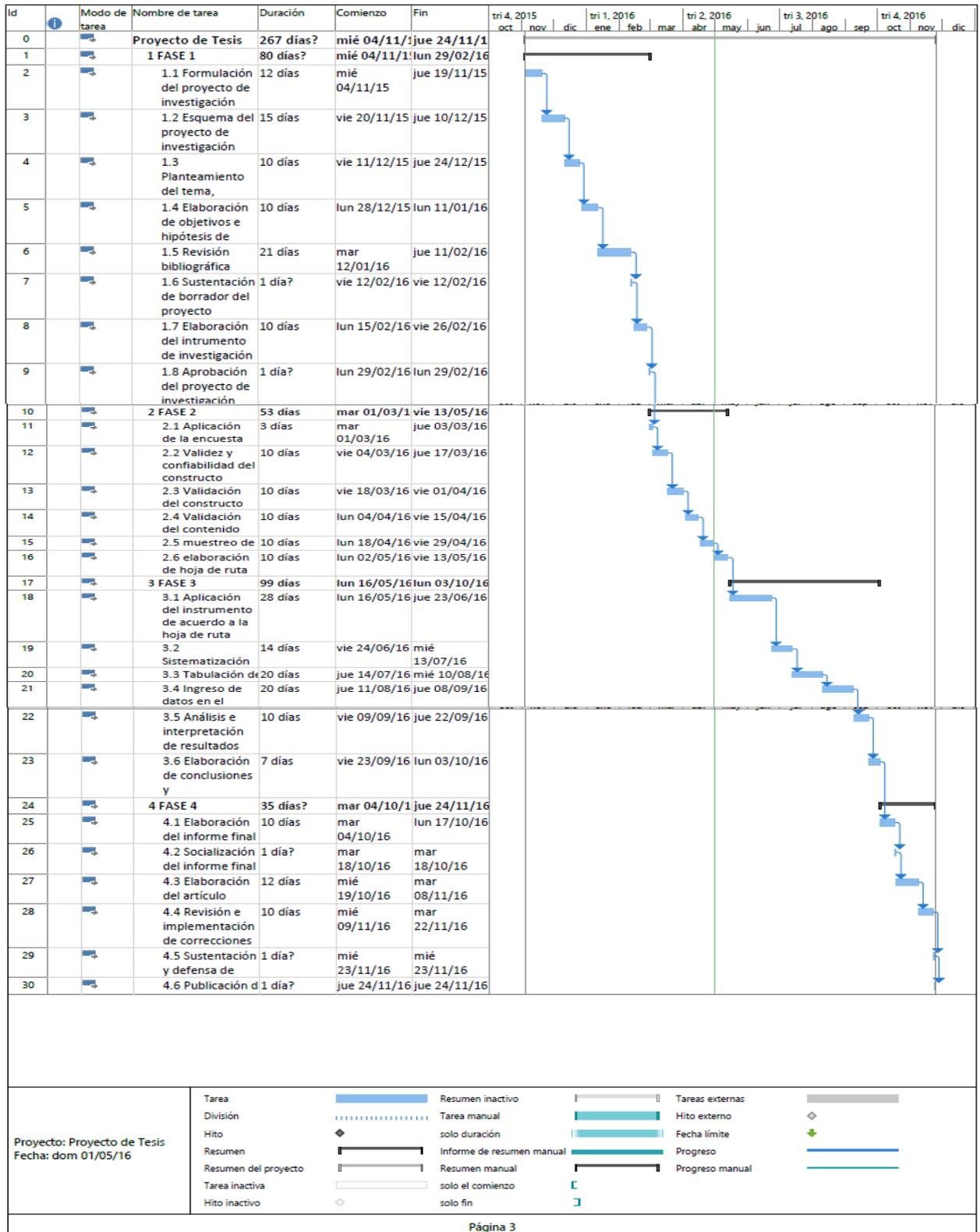
**Cuadro 2. financiamiento**

descripción		Costos		
Tipo	Recursos	2015	2016	Total general
Trabajo	Sin asignar	0,00	0,00	0,00
	Movilización	0,00	196,00	196,00
	Internet	0,00	48,00	48,00
	Viáticos	0,00	105,00	105,00
	Infocus alquiler	0,00	31,20	31,20
Total Trabajo		0,00	380,20	380,20
Material	Computadora	1.000,00	0,00	1.000,00
	Impresora	80,00	0,00	80,00
	Calculadora	0,00	10,00	10,00
	Balanza con tallímetro	0,00	120,00	120,00
	Papel A4	3,80	0,00	3,80
	CD	8,00	0,00	8,00
	Flash memory	0,00	20,00	20,00
	Esferográfico	0,00	10,50	10,50
	Lápiz	0,00	1,00	1,00
	Borrador	0,00	1,00	1,00
	Marcador 1	0,00	3,00	3,00
	Marcador 2	0,00	3,00	3,00
	Fotocopias	3,20	69,68	72,88
	Impresiones	4,29	32,01	36,30
	Anillados	6,00	6,00	12,00
	Encuadernación	0,00	27,00	27,00
	Cámara digital	0,00	110,00	110,00
	Tablero	0,00	10,00	10,00
	Grapadora	0,00	10,00	10,00
	Grapas	0,00	1,00	1,00
	Clips	0,00	1,00	1,00
	Sacapuntas	0,00	1,00	1,00
	Sobre de manila	0,00	0,65	0,65
	Cinta masking	0,00	1,00	1,00
	Libreta	0,00	2,00	2,00
	Carpeta	1,50	4,00	5,50
	Maleta porta documentos	0,00	35,00	35,00
	Refrigerio	0,00	50,00	50,00
	Papelote	0,00	0,50	0,50
	Tinta color cartucho	25,00	0,00	25,00
	Tinta negra cartucho	20,00	0,00	20,00
	Análisis de Laboratorio	0,00	800,00	800,00
Material de recolección	0,00	200,00	200,00	
Total Material		1.151,79	1.529,34	2.681,13
Total general		1.151,79	1.909,54	3.061,33

**Fuente:** Proyecto investigación, Factores familiares y su relación con factores de riesgo modificables para diabetes, Universidad Nacional de Loja, ASH.

**Elaborado:** Flor Aguilar Mendieta

## 8. CRONOGRAMA



## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, R. (2008). *Medicina General Integral*, tomo II trastornos más frecuentes de la alimentación, Habana, editorial ciencias medicas.
- Ávila, L., Cerón, D., Ramos, R y Velázquez., L. (2013). Asociación del control glicémico con el apoyo familiar y el nivel de conocimientos en pacientes con diabetes tipo 2, *Rev. Med Chile*, 141: 173-180.
- Bozorgmanesh, M., Hadaegh, F., Zabetian, A., y Azizi, F. (2011). Impact of hip circumference and height on incident diabetes: results from 6-year follow-up in the Tehran Lipid and Glucose Study. *Diabetic Medicine : A Journal of the British Diabetic Association*, 28(11), 1330–6.
- Brodovicz, K., et al. (2011). The Finnish Diabetes Risk Score is associated with insulin resistance but not reduced  $\beta$ -cell function, by classical and model-based estimates. *Diabetic Medicine : A Journal of the British Diabetic Association*, 28(9), 1078–81.
- Buijsse, B., Simmons, R., Griffin, S., y Schulze, M. (2011). Risk assessment tools for identifying individuals at risk of developing type 2 diabetes. *Epidemiologic Reviews*, 33(1), 46–62.
- Cabrera, A., et al.(2012). Impaired fasting glucose, ancestry and waist-to-height ratio: main predictors of incident diagnosed diabetes in the Canary Islands. *Diabetic Medicine : A Journal of the British Diabetic Association*, 29(3), 399–403.
- Costa, B., et al. (2013). Shifting from glucose diagnosis to the new HbA1c diagnosis reduces the capability of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) to screen for glucose abnormalities within a real-life primary healthcare preventive strategy. *BMC Medicine*, 11(1), 45.
- Costa, B. et al (2011). Rationale and design of the predice project: cost-effectiveness of type 2 diabetes prevention among high-risk Spanish individuals following lifestyle intervention in real-life primary care setting. *BMC Public Health*, 11(1), 623.
- Cuba, M., Jurado, A., y Romero, Z. (2013). Características familiares asociadas a la percepción de la calidad de vida en pobladores de un área urbano-marginal en el Distrito de Los Olivos, Lima. *Revista Medica Herediana*, (24), 12–16.
- Espinal, I., Gimeno, A., González, F. (2010). *El Enfoque Sistémico En Los Estudios Sobre La Familia*.
- Flores, J. (2011). Estructura y funcionalidad familiar en el desarrollo de sobrepeso y obesidad en escolares zacatenos. *Ibn Sna*, 1–15.
- Frank, L., et al. (2013). Measures of general and central obesity and risk of type 2 diabetes in a Ghanaian population. *Tropical Medicine y International Health*, 18(2), 141–51.
- Freire, W., et al. (2014). Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. ENSANUT-ECU 2012. Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Quito-Ecuador.
- García, H., Genestier C., Hirales O., Salinas J., Soto, E. (2012). Frequency of diabetes, impaired fasting glucose, and glucose intolerance in high-risk groups identified by a FINDRISC survey in Puebla City, Mexico. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity : Targets and Therapy*, 5, 403–6.
- Gast, G., Spijkerman, A., Van der A., Jacobs-van., M., y Verschuren., W., (2012). Five-year changes in biologic risk factors and risk of type 2 diabetes: are attained but not

- initial risk factor levels of importance? *American Journal of Epidemiology*, 176(8), 720–5. <http://doi.org/10.1093/aje/kws189>.
- Gray, B., et al. (2015). Different type 2 diabetes risk assessments predict dissimilar numbers at “ high risk ”: a retrospective analysis of diabetes risk-assessment tools, (December), 852–860. <http://doi.org/10.3399/bjgp15X687661>
- Gray, L. et al. (2012). Let’s prevent diabetes: study protocol for a cluster randomised controlled trial of an educational intervention in a multi-ethnic UK population with screen detected impaired glucose regulation. *Cardiovascular Diabetology*, 11(1), 56. <http://doi.org/10.1186/1475-2840-11-56>.
- Hingle, M., et al. (2015). The EPIC Kids Study: a randomized family-focused YMCA-based intervention to prevent type 2 diabetes in at-risk youth. *BMC Public Health*, 15(1), 1253.
- International Diabetes Federation, (2011). *Diabetes Atlas*. Sexta edición 2011.
- Jaramillo P, et al. (2011) *Combatir la epidemia de diabetes mellitus tipo 2 en Latinoamérica: características especiales que demandan acciones innovadoras*, *Clin Invest Arterioscl*. 2011;23(2):90—99.
- Janghorbani, M., Adineh, H., y Amini, M. (2013). Finnish Diabetes Risk Score to predict type 2 diabetes in the Isfahan diabetes prevention study. *Diabetes Research & Clinical Practice*, 102(3), 202–209.
- Janghorbani, M., y Amini, M. (2012). Incidence of type 2 diabetes by HbA1c and OGTT: the Isfahan Diabetes Prevention Study. *Acta Diabetologica*, 49 Suppl 1, S73–9.
- Johnson, B., Brownell, K., St Jeor, S., Brunner, R., y Worby, M. (1997). Adult obesity and functioning in the family of origin. *International Journal of Eating Disorders*, 22, 213–218.
- Katula, J., et al. (2011). One-Year Results of a Community-Based Translation of the Diabetes Prevention Program. *Diabetes Care*, 34, 1451–1457.
- Kim, C., Kim, H., Bae, S., y Park. (2012). Impact of body mass index on the predictive ability of body fat distribution for Type 2 diabetes risk in Koreans. *Diabetic Medicine : A Journal of the British Diabetic Association*, 1395–1398.
- Kodama, S., et al.(2012). Comparisons of the strength of associations with future type 2 diabetes risk among anthropometric obesity indicators, including waist-to-height ratio: A meta-analysis. *American Journal of Epidemiology*, 176(11), 959–969.
- Lavielle, P., Pineda, V., Jáuregui, O., y Castillo, M. (2014). Actividad física y sedentarismo: Determinantes sociodemográficos, familiares y su impacto en la salud del adolescente. *Revista de Salud Pública*, 16(2), 161–172.
- López M, Chiñas H, Rodríguez, L. (2012). Ponderación de los factores de riesgo para Diabetes mellitus tipo 2 en un consultorio de medicina familiar, *aten fam* 2012;19(2).
- Macías A. Gordillo L. Camacho E. (2012) Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud, *Rev. Chil Nutr Vol. 39, N°3*, septiembre 2012.
- Mercado, F., Díaz, B., Tejada, L., y Ascencio, C. (2011). Investigación cualitativa en salud: una revisión crítica de la producción bibliográfica en México. *Salud Pública de México*, 53(6), 504–512.
- Nordang, S., et al.(2015). *European Journal of Internal Medicine* Predictors of abdominal adipose tissue compartments : 18-year follow-up of young men with and without family history of diabetes.

- Oxford university. (2013). comparisons of the strength of associations with future type 2 diabetes risk among anthropometric obesity indicators, including waist-to-height ratio: a meta-analysis. *American Journal of Epidemiology*, 177, 862–866.
- Organización Mundial de la salud, (2010). Último informe sobre la situación mundial de las enfermedades transmisibles, capítulo I.
- Plan mundial contra la diabetes (2011-2021) federación internacional de diabetes
- Rautio, N., et al. (2012). Family history of diabetes and effectiveness of lifestyle counselling on the cardio-metabolic risk profile in individuals at high risk of Type 2 diabetes: 1-year follow-up of the FIN-D2D project. *Diabetic Medicine*, 29(2), 207–211.
- Rubiano, G., Salazar, F., Adolfo, H., Lizcano, P., y Rojas, R. (2014). Caracterización sociodemográfica y familiar de obesos intervenidos a través de cirugía bariátrica en el Hospital Universitario de Neiva Socio-demographic and family characteristics of obese people who underwent bariatric surgery at University Hospital in.
- Schulze, M, et al. (2012). Body adiposity index, body fat content and incidence of type 2 diabetes. *Diabetologia*, 55(6), 1660–1667.
- Rondón L, (2011). Nuevas formas de familia y perspectivas para la mediación: El tránsito de la familia modelo a los distintos modelos familiares
- Rodríguez M, (2012). Pesquisa y prevención de la diabetes mellitus tipo en población de riesgo, *Rev. Cub.* 2012;50 (3): 380-391
- Rubinstein, A. (2006.). *Medicina familiar y practica Ambulatoria*, 2da edición.
- Sánchez, A., González, A. (2011). Cohesión y adaptabilidad familiar y su relación con la hemoglobina glucosada de los pacientes diabéticos. *Rev. Esp. Med Quir.* 16(2):82 - 88.
- Sluik, D., et al. (2011). Associations between general and abdominal adiposity and mortality in individuals with diabetes mellitus. *American Journal of Epidemiology*, 174(1), 22–34.
- Soares, A., et al. (2014). Risk factors for Type 2 Diabetes Mellitus in college students: association with sociodemographic variables. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 22(3), 484–490.
- Soriguer, F., Rubi, E., y Rojo, G. (2012). Prevention of diabetes mellitus type 2. *Medicina Clinica*, 139(14), 640–646.
- Tatsumi, Y., et al. (2015). Changes in Waist Circumference and the Incidence of Type 2 Diabetes in Community-Dwelling Men and Women : The Suita Study, 25(7), 489–495. <http://doi.org/10.2188/jea.JE20140160>.
- Uusitupa, M., et al. (2011). Impact of Positive Family History and Genetic Risk Variants on the Incidence of Diabetes: The Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabetes Care*, 34(2), 418–423.
- Ventura A, Savage J y May A. (2010). Obesidad Infantil Predictores psicosociales , familiares y conductuales tempranos de sobrepeso y obesidad infantil. *Development*, 1–11-
- World Health Organization, (2010) *Diabetes fact sheet Global status report on non communicable diseases*, Geneva.
- World Health Organization, (2014). *Diabetes fact sheet Global status report on non communicable diseases*, Geneva.