



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ.

Análisis de los estilos de vida y clasificación del riesgo de presentación de Diabetes Mellitus tipo II en la población que asiste a los Centros de Salud Cuba Libre y Manta.

Autora:

Gabriela Daybeli Canales Bernita

Facultad de Enfermería

Carrera:

Licenciatura en Enfermería

Manta, septiembre 2019



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ.

Análisis de los estilos de vida y clasificación del riesgo de presentación de Diabetes Mellitus tipo II la población que asiste a los Centros de Salud Cuba Libre y Manta.

Autora:

Gabriela Daybeli Canales Bernita

Tutora:

Mg. Myriam Patricia Loor Vega

Facultad de Enfermería

Carrera:

Licenciatura en Enfermería

Manta, agosto 2019

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En calidad de docente tutor de la Facultad de Enfermería de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, certifico:

Haber dirigido y revisado el trabajo de titulación, cumpliendo el total de 60 horas, bajo la modalidad de proyecto de investigación, cuyo tema de proyecto es **Análisis de los estilos de vida y clasificación de riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en la población que asiste a los centros de salud Cuba Libre y Manta**; el mismo que ha sido desarrollado de acuerdo a los lineamientos internos de la modalidad en mención y en apego al cumplimiento de los requisitos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico, por tal motivo CERTIFICO, que el mencionado proyecto reúne los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometido a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

La autoría del tema desarrollado, corresponde a la señorita **Gabriela Daybeli Canales Bernita**, estudiante de la carrera de Enfermería, periodo académico 2019-2020(1), quien se encuentra apta para la sustentación de su trabajo de titulación.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrato

Mg. Patricia Loor Vega

Docente Tutor

Manta, septiembre 2019

DECLARACIÓN DE AUTORIA

La suscrita **Gabriela Daybeli Canales Bernita** con cedula de identificación **092876982-7**, deajo constancia, que el presente Trabajo de Titulación Modalidad Proyecto de Investigación, cuyo título es “**Análisis de los estilos de vida y clasificación del riesgo de presentación de Diabetes Mellitus tipo II en la población que asiste a los centros de salud Cuba Libre y Manta**” es original, y que en su desarrollo se ha transcrito contenido de obras científicas, para enriquecer esta investigación, el resultado del trabajo es exclusivo de su autora y patrimonio de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Gabriela Daybeli Canales Bernita

CI: 092876982-7

Manta, septiembre 2019

Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí

Facultad de Enfermería

Carrera de Enfermería

Certificación del tribunal de revisión y sustentación

TÍTULO: “Análisis de los estilos de vida y clasificación del riesgo de presentación de Diabetes Mellitus tipo II en la población que asiste a los centros de salud Cuba Libre y Manta”

Trabajo final de titulación

Sometido a consideración del tribunal de seguimiento y evaluación, legalizada por el honorable Consejo Directivo como requisito previo a la obtención del título de

LICENCIADA EN ENFERMERIA

Aprobada por

Mg. Estelia García Delgado

Mg. Daylin Fleitas Gutiérrez

Mg. Fátima Figueroa Cañarte

Lic. Alexandra Hernández Barcia
Secretaria Facultad de Enfermería

Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí

Facultad de Enfermería

Carrera de Enfermería

**Aprobación del Proyecto de Investigación para la titulación de Licenciada en
Enfermería**

Tema: “Análisis de los estilos de vida y clasificación del riesgo de presentación de Diabetes Mellitus tipo II en la población que asiste a los centros de salud Cuba Libre y Manta”

Autora: Gabriela Daybeli Canales Bernita

Tutora: Mg. Myriam Patricia Loor Vega

Calificación de Proyecto de Investigación: _____

Calificación de la defensa: _____

Nota final: _____

Mg. Estelia García Delgado

Mg. Daylin Fleitas Gutiérrez

Mg. Fátima Figueroa Cañarte

Dedicatoria y Reconocimiento

A mis padres Santiago y Deysi,

Nunca lo hubiera logrado sin su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí. Es un gran orgullo y privilegio ser su hija, son los mejores padres.

A mis hermanos,

Por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso.

A mis amigas Teresa, Cecibeth, Carolina, Karen,

Chicas, sin ustedes nada de esto sería posible, las quiero mucho.

A mis docentes,

Por haberme enriquecido con sus conocimientos.

Finalmente, a mi tutora

Gracias por guiarme en el camino hacia el éxito.

Gabriela Canales Bernita.

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	I
DECLARACIÓN DE AUTORIA	II
Certificación del tribunal de revisión y sustentación.....	III
Aprobación del Proyecto de Investigación para la titulación de Licenciada en Enfermería	IV
Dedicatoria y Reconocimiento.....	V
RESUMEN	IX
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL.....	7
I.1 Bases epistemologías relacionadas a los factores sociodemográficos y estilos de vida que predisponen la Diabetes Mellitus tipo II.	7
I.1.1 Estilos de vida	7
I.1.1.1 Calidad de vida	8
I.1.1.2 Alimentación saludable	9
I.1.1.3 Sedentarismo.....	10
I.1.1.4 Obesidad	11
I.1.2 Caracterización sociodemográfico como factor de riesgo de la Diabetes Mellitus tipo II	12
I.1.2.1 Edad y Sexo.....	12
I.1.2.2 Raza	13
I.1.2.3 Zona geográfica	13
I.1.2.4 Nivel educacional.....	14
I.1.2.5 Nivel de ingreso	15
I.1.2.6 Dislipidemia.....	15

I.1.2.7 Tabaquismo y alcoholismo.....	16
I.2 Uso de las TIC's en el proceso de enseñanza/aprendizaje	17
1.2.1 Uso de tecnología móvil.....	18
I.2.2 Inconvenientes de las TIC	19
I.3 Modelo de adaptación: Callista Roy.....	20
CAPITULO II: DISEÑO METODOLOGICO	24
II.1 Tipo y diseño de investigación y tipo de estudio.....	24
II.2 Población y muestra	24
II.3 Métodos científicos	27
II.4 Análisis de resultados	28
CAPITULO III	43
III.1 Estrategia para la aplicación de programa educativo a través del uso de TIC`s en usuarios de procedencia urbana y rural	43
CONCLUSIONES	48
RECOMENDACIONES	49
BIBLIOGRAFÍA	50
Anexo N-1: Entrevista	54
Anexo N-2: Consentimiento informado	55
Anexo N-3: Test socioeconómico.....	56
ANEXO 4: Test Findrisk	58
Anexo N-5: Cronograma de actividad	60
Anexo N- 6: Ilustraciones	62
Anexo N- 7	66

ÍNDICE DE TABLA

Grafitabla N.º 1 Edad	29
Grafitabla N.º 2 Género y Procedencia	30
Grafitabla N.º 3 Grado de instrucción.....	31
Grafitabla N.º 4 Ocupación laboral	32
Grafitabla N.º 5 Comorbilidad.....	33
Grafitabla N.º 6 Estado civil.....	34
Grafitabla N.º 7 Etnia.....	35
Grafitabla N.º 8 Hábitos psicosociales	36
Grafitabla N.º 9 IMC	37
Grafitabla N.º 10 Perímetro abdominal.....	38
Grafitabla N.º 11 Presión arterial.....	39
Grafitabla N.º 12 Perfil lipídico	40
Grafitabla N.º 13 Comparación de riesgo: Test de Findrisk	42

RESUMEN

Introducción: La diabetes mellitus es un problema de salud pública cuya mejor comprensión ayudaría a reducir sus complicaciones. **Objetivo:** Comparar los estilos de vida y el riesgo de presentación de DM 2, en la población urbana y rural previa a la implementación de una intervención educativa mediante al uso de las TIC's. **Métodos:** Estudio longitudinal descriptivo, en los centros de salud Cuba Libre y Manta, con una muestra probabilístico estratificado de elección simple. Se aplico test de findrisk y test socioeconómico. **Resultados:** la incidencia de DM en las poblaciones rural y urbana se debe a que cerca del 50% de ambos grupos presentan un IMC entre 25 – 30 kg/m² asimismo cerca del 70% de las mujeres del área rural tienen un perímetro abdominal >88 cm lo cual contribuye significativamente al desarrollo de DM. **Conclusiones:** Se pudo determinar que los estilos de vidas la población rural a pesar de ser de bajo recursos lleva una alimentación exagerada en carbohidratos, mas no una alimentación saludable, por otra parte, en población urbana se determina que no existe una adecuada ejecución de actividad física. Por lo que se recomienda que en próximas investigaciones se logre caracterizar el riesgo de presentación de DM en las poblaciones rurales y urbanas evitando el aumento de esta enfermedad.

Palabras clave: Diabetes tipo 2. Factores de riesgo. Estilos de vida. Obesidad. TIC's

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) se considera una de las enfermedades crónicas con mayor impacto en la calidad de vida de la población mundial y constituye un verdadero problema de salud, ya que pertenece al grupo de las enfermedades que producen invalidez física por sus variadas complicaciones multiorgánicas, con un incremento indudable en la morbilidad y mortalidad en los últimos años, independientemente de las circunstancias sociales, culturales y económicas de los países (Saltos , 2012).

Por otra parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la DM como un estado de hiperglucemia crónica, que puede resultar de la interacción de factores genéticos y ambientales como: la obesidad, nutrición, tolerancia a la glucosa, paridad y la herencia. De tal manera, demuestra ser una enfermedad crónica y multiforme, considerada como un problema de salud pública (Ochoa, Díaz, & Arteaga, 2012).

Varios autores mencionan que la DM, es producto de la interacción de factores genéticos y ambientales, entre los cuales el estilo de vida tiene un rol fundamental; los aspectos más investigados en relación al estilo de vida que constituyen factores de riesgo para la DM, son referidos a la alimentación poco saludable durante largo periodo de tiempo, tabaquismo, sedentarismo, obesidad y consumo exagerado de alcohol. Las modificaciones de estos factores de riesgo pueden prevenir la aparición de Diabetes o modificar su historia natural, mejorando de esta forma la calidad de vida del individuo. En particular, la prevención de la Diabetes y sus complicaciones, constituyen prioridades para la salud pública mundial (Miyar, Zanetti, & Souza , 2015).

Actualmente, la DM es la primera causa de inclusión en programas de tratamiento sustitutivo renal, que incluye la hemodiálisis, la diálisis peritoneal y el trasplante renal, debido a que, la mayoría de los diabéticos tipo 2 tiene sobrepeso u obesidad. Es por esto que el estilo de vida y la presencia de múltiples factores de riesgo serán desencadenantes principales para desarrollar DM, ya que se desarrolla

gradualmente y afecta a adultos cuya edad exceda los 45 años, además en las mujeres se evidencia un 25% más probabilidad de padecerla que en los varones, asimismo existen subgrupos específicos de individuos con mayor riesgo por el hecho de presentar características epidemiológicas (Candela , 2015).

Litwat (2015), menciona que las condiciones socioeconómicas y culturales indicarían, que una proporción muy importante no está en condiciones de recibir un adecuado tratamiento, ya que diferentes características clínicas como tiempo de evolución de la enfermedad, edad y presencia de complicaciones o comorbilidades hacen de esta una enfermedad muy heterogénea. Por lo tanto, considerando el nivel socioeconómico de las poblaciones rural y urbana, existe una mayor prevalencia y afectación de DM en la clase baja, debido a que la mayoría de los pacientes diabéticos viven en condiciones de pobreza y con bajo nivel educacional lo que condiciona el conocimiento de las medidas preventivas.

La OMS plantea que se debe modificar los estilos de vida y hacerlos más saludables mediante actividades de promoción a la población y prevención en individuos con riesgo de padecer diabetes, por lo que se considera que la prestación de cuidados es un aspecto central de la enfermería, y hace referencia como el “centro unificador de la práctica, la enfermera debe realizar diversas intervenciones, entre ellas la promoción de la salud de las personas a través de acciones preventivas tales como el reconocimiento de las habilidades de adaptación frente a los daños, fomentar la enseñanza-aprendizaje interpersonal y la provisión de apoyo situacional” Estos lineamientos fundamentan el desarrollo de acciones de educación como herramienta para que las personas se informen, mejoren sus estilos de vida y adopten conductas saludables que contribuyan a la calidad de vida (Rodriguez , 2015).

Por lo anteriormente planteado se hace evidente la importancia de la actuación desde la perspectiva de la enfermería, basados en el modelo de adaptación de Callista Roy, que permite se unifique las relaciones que se producen entre la persona, el ambiente y la enfermería, hacia respuestas adaptativas o inefectivas, lo

cual determina el nivel de adaptación. Por lo tanto, el profesional de enfermería debe actuar para promover las situaciones de bienestar, y así mejorar el nivel de adaptación de las personas y las respuestas adaptativas frente a los diferentes estímulos, permitiendo que este logre crear cambios en su entorno (Díaz , 2009).

Según la Federación Internacional de Diabetes (FID), en el 2015 hubo 415 millones de adultos entre los 20 y 79 años con diagnóstico de diabetes a nivel mundial, incluyendo 193 millones que aún no están diagnosticados. Además, se considera que existen 318 millones de adultos con alteración en la tolerancia a la glucosa, los mismos que presentan un alto riesgo de desarrollar diabetes en los próximos años. De esta manera se estima que para el año 2040 existirán en el mundo 642 millones de personas viviendo con esta enfermedad (MSP, 2017).

En el Ecuador, en el año 2014 el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) reportó como segunda causa de mortalidad general a la DM, situándose además como la primera causa de mortalidad en la población femenina y la tercera en la población masculina, dado que la prevalencia de diabetes en la población general de 10 a 59 años es de 2.7 %, destacando un incremento hasta el 10.3 % en el tercer decenio de vida, al 12.3 % para mayores de 60 años y hasta un 15.2 % en el grupo de 60 a 64 años, reportando tasas marcadamente más elevadas en las provincias de la Costa y la zona Insular con una incidencia mayor en mujeres (Freire, 2013).

Ante esta situación hoy en día las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) son un conjunto de técnicas, innovación y dispositivos avanzados que facilitan determinados usos de la información como son el almacenamiento, procesamiento y transmisión, esto lleva consigo implícito el hecho de acceder a ella desde diferentes lugares del mundo y la práctica de un lenguaje universal. Por lo tanto, el uso de las tecnologías tiene un gran impacto en la sociedad, si bien es cierto después de todos estos años las redes de interacción social se han convertido es uno de los elementos de internet más difundidos ofreciendo a los usuarios un lugar común para desarrollar comunicaciones constantes (Florez & Ramírez , 2019).

Rodriguez (2012) afirma que para reducir la brecha digital es necesario crear condiciones para que las personas con menor posibilidad de acceso y uso de las TIC's, puedan lograr el acceso y el conocimiento con dichos recursos, es tal vez, la base para generar nuevos conocimientos; mediante la utilización de internet puede reflejarse acciones concretas que transforman las condiciones de participación e integración de los individuos.

La incorporación de las TIC's al mundo sanitario está suponiendo un motor de cambio en la actividad no solo asistencial de los profesionales de la salud, sino también de investigación o gestión necesarias todas para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, favoreciendo el desarrollo de herramientas dirigidas a dar respuesta en áreas como la planificación, la información, la investigación, la gestión, prevención o promoción (Fernandez & Gordo , 2016).

De tal manera que las TIC's se han hecho presentes en el ámbito de la salud, la práctica clínica gira alrededor de datos, información y conocimiento; el internet es la mayor fuente de información sanitaria no solo para los profesionales sino también para los pacientes. Por tanto, las nuevas tecnologías están influyendo de manera positiva en la gestión, implantación e información que, sobre temas relacionados con la salud llega a los ciudadanos, quienes ponen de manifiesto la necesidad de que las administraciones impulsen la generación de puntos de información públicos o privados que, con la correspondiente solvencia técnica, facilite información segura y fiable a la que se puedan dirigir cuando necesiten consultar este tipo de información en la red (Fernandez & Gordo , 2016).

Una de las herramientas que ayudan en el proceso para acceder a la información son los teléfonos celulares que han demostrado ser una tecnología versátil, debido a su potencial y eficacia en la comunicación y la difusión de información, permiten a través de las redes sociales eliminar barreras espacio/temporales, favorecer el aprendizaje cooperativo, así como el autoaprendizaje, y a su vez, son un medio lúdico para el desarrollo cognitivo del individuo (Hernandez, 2014).

Afortunadamente, los teléfonos móviles son aliados muy valiosos que pueden ayudarnos a prevenir y controlar eficazmente la DM, a través de una gran variedad de Apps para instalar en nuestros smartphones diseñadas para monitorizar y tratar esta enfermedad, pero que muchas veces no están al alcance de todos, por lo tanto, la incorporación de redes sociales como el WhatsApp también permite la expansión de información y apoyo sobre dos actividades saludables diarias la actividad física y la alimentación saludable debido a su gran influencia sobre la población adulta joven (World, 2014).

Considerando todos estos factores que influyen en el riesgo de presentación de la DM es necesario implementar un programa educativo a través del uso de las TIC's, con un enfoque más efectivo y general sobre la adopción de un estilo de vida saludable, basado en el Modelo de Callista Roy que se refiere a la adaptación de las personas hacia los cambios en el entorno residual del individuo, debido a que se mantienen arraigados a costumbres y tradiciones con algunos efectos negativos sobre sus estilos de vida.

Necesidad científica

En Ecuador la DM es considerada una de las enfermedades crónicas no trasmisibles de mayor impacto, lo cual repercute específicamente en la morbimortalidad de la población, asimismo, el uso de las TIC's son una fuente tecnológica que ha impactado fuertemente en muchos aspectos de la vida, permitiendo eliminar barreras de espacio y tiempo, las cuales representan un carácter innovador y creativo que dan acceso a nuevas formas de comunicación, sin embargo, la población no siempre encuentra información fiable sobre una alimentación saludable, o el correcto estilo de vida que evite el riesgo de presentación de la DM. Por esta razón es innegable que es necesario implementar un programa educativo a través del uso de las TIC's, con un enfoque más efectivo y general sobre la adopción de un estilo de vida sano.

Problema científico: ¿Cómo implementar un programa educativo a través del uso de las TIC's en la población de estudio?

Objeto de estudio:

Estilos de vida y características sociodemográficas.

Objetivo general:

Comparar los estilos de vida y el riesgo de presentación de DM 2, en la población urbana y rural previa a la implementación de una intervención educativa mediante al uso de las TIC's.

Campo de acción:

Incorporación del uso de la TIC's en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estilos de vida saludable.

Preguntas científicas

- ¿Cuáles son los principales referentes teóricos que respaldan la investigación?
- ¿Cuáles son los estilos de vida prevalentes en la población rural y urbana?
- ¿Cuáles son los principales factores sociodemográficos de las poblaciones?
- ¿Cómo aplicar un programa educativo a través del uso de las TIC's?

Tareas

- Elaboración del marco teórico referencial: Estilo de vida, y factores sociodemográficos, Incorporación del uso de la TIC's en el proceso de enseñanza aprendizaje, Callista Roy: Modelo de adaptación.
- Análisis de los estilos de vida de las dos poblaciones.
- Caracterizar y comparar de los factores sociodemográficos de las poblaciones rural y urbana.
- Determinar las características que debe tener la implementación del programa educativo a través del uso de las TIC's.

CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL

I.1 Bases epistemológicas relacionadas a los factores sociodemográficos y estilos de vida que predisponen la Diabetes Mellitus tipo II.

I.1.1 Estilos de vida

La prevalencia de DM2 se ha duplicado en los últimos años a nivel mundial, en gran medida como consecuencia de la modificación del estilo de vida de las personas. El estilo de vida es la conducta o el hábito que posee el ser humano, que unas veces es saludable y en otras ocasiones es nociva, lo cual le permite tener salud o enfermedad; de tal manera que el estilo de vida y la presencia de múltiples factores de riesgo serán desencadenantes para la DM. La población ecuatoriana practica un estilo de vida que afecta la salud y esta causa varias enfermedades entre ellas la DM2, ya que existe una inadecuada forma de nutrición dentro del consumo de alimento en la dieta diaria, con un alto contenido de carbohidrato y grasa. Comer sano ayuda a controlar los niveles de azúcar en la sangre, con lo que retrasa la aparición de complicaciones diabéticas, también favorece a mantener el peso corporal y a prevenir las enfermedades cardiovasculares (Ramirez, Ascanio, Coronado, & Gómez , 2011).

La OMS considera al estilo de vida como la manera general de vivir, que se basa en la interacción entre las condiciones de vida y los patrones individuales de conducta, los cuales están determinados por factores socioculturales y por las características personales de los individuos, definiéndolo como “patrón de conducta que ha sido elegido de las alternativas disponibles para la gente, de acuerdo a su capacidad para elegir sus circunstancias socioeconómicas” (Romero , Diaz , & Romero Zepeda, 2011).

Entre los dominios que integran el estilo de vida se han incluido conductas y preferencias relacionadas con el tipo de alimentación, actividad física, consumo de alcohol, tabaco u otras drogas, responsabilidad para la salud, actividades recreativas, relaciones interpersonales, prácticas sexuales, actividades laborales y

patrones de consumo. La modificación de estos factores puede retrasar o prevenir la aparición de la Diabetes o cambiar su historia natural (Romero et al., 2011).

Los riesgos modificables de desarrollar DM2 varían de una población a otra e incluyen obesidad, sobrealimentación o desnutrición y la falta de actividad física. Muchos de estos riesgos son compartidos con otras enfermedades no transmisibles. Por lo que se considera que “La diabetes tipo 2 se desencadena por una serie de factores interrelacionados, algunos de los cuales no son modificables, como la edad avanzada, el origen étnico y los antecedentes familiares de diabetes”(Cantú, 2014).

I.1.1.1 Calidad de vida

La OMS define a la calidad de vida como una percepción individual de uno acerca de su posición en la vida, en el contexto de la cultura y sistema de valores en que vive y en relación con sus metas, sus perspectivas, sus normas y preocupaciones. Asimismo, otros autores mencionan que la calidad de vida centrada en la salud ha permitido desarrollar dos líneas de investigación fundamentales como la evaluación del impacto de los programas de salud y la evaluación de las intervenciones terapéuticas y su relación costo-beneficio, con lo cual se obtienen datos desde una perspectiva amplia al medir dimensiones físicas, psicológicas y sociales (Romero et al., 2011).

La calidad de vida recibe la influencia de factores como empleo, vivienda, acceso a servicios públicos, comunicaciones, urbanización, criminalidad, contaminación del ambiente y otros, que conforman el entorno social y que influyen sobre el desarrollo humano de una comunidad. Por otro lado, la calidad de vida del individuo esta estrecha y directamente relacionada con la salud, el hecho de prevenir la enfermedad y promocionar la salud constituye un factor primordial en el logro de la misma” (Valverde & Avila, 2011).

Por lo tanto, el cambio en el estilo de vida puede retrasar o detener la progresión a la diabetes a través de la elección de alimentos saludables ricos en fibra con bajo contenido graso y pocas calorías; realizar actividad física por lo menos de 30 a 60

minutos repercute directamente en la disminución del índice de masa corporal (IMC) y perímetro de cintura y cadera dando como resultado la pérdida del 5 al 10% del peso corporal reduciendo el riesgo de presentación de diabetes y evita el sedentarismo durante periodos prolongados.

Romero & Díaz (2011) Describen que actualmente existen múltiples instrumentos para evaluar la calidad de vida la OMS describe un instrumento genérico que incluye seis áreas o dominios de calidad de vida, cada una profundiza en uno de los siguientes aspectos:

- *Salud física:* energía y fatiga, dolor y malestar, sueño y descanso.
- *Salud psicológica:* imagen corporal y apariencia, sentimientos negativos y sentimientos positivos, autoestima, pensamientos, aprendizaje, memoria y concentración.
- *Nivel de independencia:* movilidad, actividades de la vida diaria, dependencia de sustancias médicas y asistencia médica, capacidad de trabajo.
- *Relaciones sociales:* relaciones personales, soporte social, actividad sexual.
- *Medio ambiente:* recursos financieros, seguridad, ambiente físico (contaminación, clima, etcétera), transporte, recreación, tiempo libre, participación social.
- *Espiritualidad/religión/creencias personales.*

I.1.1.2 Alimentación saludable

En un artículo realizado por la FID, Martínez (2015) menciona que una buena alimentación es la piedra angular de la promoción de una buena salud y la prevención de la enfermedad. Tanto la desnutrición como la sobrealimentación aumentan el riesgo de DM2 y la propia diabetes se ve exacerbada por la malnutrición. Los niños nacidos de madres desnutridas corren un mayor riesgo de diabetes, al igual que los niños y adultos que están sobrealimentados (pero posiblemente siguen estando mal nutridos). La desnutrición y la sobrealimentación pueden darse codo con codo y ambas se vuelven más evidentes entre las personas

socioeconómicamente desfavorecidas. Reducir las desigualdades sociales y los determinantes sociales de la diabetes y las ENT (enfermedades no transmisibles) asociadas es fundamental para prevenir su desarrollo y complicaciones.

Cantú (2014) menciona que a través de todas las etapas de la vida, es necesario un equilibrio entre la cantidad de energía que los individuos consumen y la cantidad de energía que necesitan. Lograr este equilibrio reducirá el riesgo de diabetes y otras ENT en las generaciones presentes y futuras. La Estrategia Mundial de la OMS para la Dieta y la Actividad Física establece unas pautas sobre qué es necesario hacer y el Plan Mundial contra la Diabetes (PMD), hace una llamada a los gobiernos para que implementen políticas y programas que combatan la desnutrición y la sobrealimentación, incluyendo:

- La promoción de una alimentación sana mediante:
 - Programas de alimentación saludable para la madre y el niño.
 - Políticas y leyes que mejoren el acceso a alimentos asequibles y de buena calidad para todos.
 - Normativas para reducir el contenido en grasas, azúcares y sales de los alimentos y bebidas procesados y eliminar las grasas trans.
 - Programas de concienciación y cambio conductual.
- La promoción de la lactancia materna a fin de reducir la desnutrición del lactante y el desarrollo de diabetes con el paso del tiempo.

I.1.1.3 Sedentarismo

Debido a la cultura y a las tradiciones, se considera más que una razón genética, los factores que desencadenan la DM, están íntimamente relacionados con la práctica de estilos de vida pocos saludables, en donde los inadecuados hábitos alimenticios y el sedentarismo, influye en gran manera en el desarrollo de la enfermedad y la aparición temprana de complicaciones que perjudican gravemente el bienestar físico y emocional del individuo (Candela , 2015).

Existe un alto índice de sedentarismo, pues no se realizan ejercicios y actividades deportivas; la práctica de estos tres veces por semana, está asociado con grandes reducciones en el riesgo del desarrollo de DM2 y los beneficios son mayores en aquellas personas, poseedoras de varios factores de riesgo, como los obesos, o que tengan una historia familiar de diabetes. Realizar ejercicios es esencial para mantener la salud y, por ende, la calidad de vida. Los hábitos nocivos y consumir sustancias tóxicas como el alcohol y diversos tipos de drogas, incrementan el riesgo de enfermedades con ello; los fumadores suelen presentar un aumento de las concentraciones de insulina en la sangre y poca acción de esta en los tejidos musculares, grasos y del hígado; además, las personas que fuman tienen aumento del colesterol malo (LDL) y esta elevación es un factor de riesgo para el desarrollo de DM 2, asociado al sueño intranquilo y poco reparador, producto del stress (Palacios, Duran, & Obregón, 2012).

I.1.1.4 Obesidad

La obesidad es un problema nutricional que en los últimos años ha incrementado su prevalencia a nivel nacional e internacional, es considerada como la epidemia del siglo XXI, tanto por la magnitud como por las complicaciones que ocasiona; el ser obeso representa el riesgo de tener complicaciones psicológicas, mecánicas, respiratorias y metabólicas dentro de estas últimas se encuentran la DM2 (Pajuelo et al., 2018).

Una gran proporción de los pacientes con DM2 son obesos (80%) y la obesidad, especialmente la de localización abdominal, genera por sí mismo resistencia a la insulina y está bajo control genético. Sin embargo, la DM2 también puede diagnosticarse en sujetos no obesos, especialmente en ancianos (Conget, 2013).

En la obesidad se produce una respuesta inflamatoria crónica del tejido adiposo visceral por incremento de la secreción de citocinas y sustancias proinflamatorias que inducen la resistencia a la insulina y, por extensión, las alteraciones del metabolismo glucolípidos que condicionan el establecimiento de un estado

prediabético asintomático. Éste evoluciona durante años hacia el desarrollo de la DM2, otro de los factores que influyen significativamente al desarrollo de esta enfermedad es el alto consumo de alimentos ricos en carbohidratos generando una sobrecarga de trabajo para el páncreas lo cual produce debilitamiento y en última estancia escasas de insulina (Delgado, Valdes , & Marcel, 2016).

La obesidad, es un hallazgo importante en el Síndrome Metabólico (SM), debido a una serie de desórdenes o anomalías metabólicas que en conjunto son considerados factor de riesgo para desarrollar DM, dada la estrecha relación entre obesidad abdominal e insulinoresistencia, se ha planteado también que la obesidad abdominal sería el más importante de los factores de riesgo y el que conllevaría al desencadenamiento de las demás anomalías en el síndrome. De tal manera se ha determinado que la circunferencia abdominal refleja el contenido de grasa visceral (abdominal), demostrando ser un mejor indicador que el IMC para el riesgo de aparición de DM2. Es importante destacar que es la distribución de la grasa más que el contenido total lo que contribuye al desarrollo de la diabetes (Palacios, Duran , & Obregon , 2012).

I.1.2 Caracterización sociodemográfico como factor de riesgo de la Diabetes Mellitus tipo II

Hernandez (2016) Describe a los factores sociodemográficos como una variable independiente del estudio, definido como el conjunto de patrones de tipo social, demográfico que se caracterizaran por tener mayor impacto de adherencia al riesgo de presentación de la DM2 enfocándose en los siguientes:

I.1.2.1 Edad y Sexo

A medida que avanza la edad aumenta el riesgo de DM2, sin embargo, en los últimos años se ha visto una disminución en la edad de aparición en adultos jóvenes y adolescentes. En general, la prevalencia de DM2 es mayor en mujeres que en hombres. El riesgo de DM2 aumenta a medida que se envejece, especialmente después de cumplir 45 años. Probablemente, esto se puede deber a que las

personas, a medida que envejecen, tienden a hacer menos ejercicio, perder masa muscular y subir de peso. Además, cabe mencionar que también está aumentando significativamente entre niños, adolescentes y adultos jóvenes, y la prevalencia aumenta significativamente con la edad, alcanzando el 10-15% en mayores de 65 años y el 20% en mayores de 75 años, y está en relación con la disminución progresiva de la sensibilidad a la insulina (Palacios, 2012).

En el país, la prevalencia de Diabetes en la población general de 10 a 59 años es de 2.7 %, destacando un incremento hasta el 10.3 % en el tercer decenio de vida, al 12.3 % para mayores de 60 años y hasta un 15.2 % en el grupo de 60 a 64 años, reportando tasas marcadamente más elevadas en las provincias de la Costa y la zona Insular con una incidencia mayor en mujeres (MSP, 2017).

I.1.2.2 Raza

Ciertos grupos raciales/étnicos tienen mayor riesgo de desarrollar Diabetes, aunque no resulta claro por qué, las personas de determinadas razas, como la afroamericana, latinos, hispana, indoamericana y asiático americano, presentan un riesgo mayor de tener DM 2 que las de raza blanca, pero las costumbres y el estilo de vida también pueden aumentar el riesgo de presentación de esta enfermedad (Candela , 2015).

I.1.2.3 Zona geográfica

Se ha reconocido que existen varias enfermedades crónicas como la hipertensión, la diabetes, la obesidad entre otras que son atribuidas a la mala alimentación, se considera como un hecho que las poblaciones rurales, sobre todo las mal alimentadas presentan cifras muy bajas de colesterol sanguíneo y de otros factores de riesgo. Además, se insiste en que ese tipo de población no vive hasta una edad avanzada, cuando las enfermedades crónicas tienen un papel definitivo en la salud. (Chávez & Valles, 2019).

Sin embargo, desde hace varios años, en diversas investigaciones se ha establecido la posibilidad de que la población urbana de bajos ingresos, así como una buena parte de la rural, manifiesten problemas de salud de tipo crónico. Algunos estudios parecen indicar que este inicio es brusco y hasta "explosivo". La explicación podría encontrarse en la transición dietética y sanitaria que sufre la población mayoritaria, como resultado de los cambios socioeconómicos, que han originado modificaciones en el nivel de vida y en los hábitos alimentarios de la población (Chávez & Valles, 2019).

En Ecuador es evidente que el riesgo de DM incide mayormente en la zona rural, debido a que la alimentación se basa mayormente en carbohidratos y grasas saturadas, asimismo, el bajo nivel socioeconómico de esta población repercute significativamente en la presentación de DM2 y a la vez la población no asume la responsabilidad del cuidado de su salud manteniendo la inactividad física y mala alimentación.

Además, Senplades (2015) menciona que el 60,21% de la población zonal de Manabí habita en las áreas urbanas y el 39,79% en áreas rurales. La densidad poblacional es de 78,38 hab/km², cifra superior a la media nacional que es de 56,48 hab/km². Por lo tanto, se puede presumir que tanto la zona urbana como rural, son propensa a sufrir enfermedades crónico degenerativo, debido a su falta de actividad física, mala alimentación y al alto consumo de carbohidratos y grasas que repercute directamente en la presentación de DM2.

I.1.2.4 Nivel educacional

El riesgo de presentación de la DM2 se atribuye muchas veces a la baja escolaridad, la falta de información sobre la enfermedad y el incorrecto estilo de vida; pero es importante mencionar que estos factores pueden ser modificados con la correcta educación, así mismo existe la exigencia de analizar las necesidades de cada paciente y eliminar las recomendaciones estereotipadas ya que la baja adherencia puede derivarse de no ser conscientes de cómo estos comportamientos actúan

sobre el estado de salud, y algunas personas desprecian el efecto de las conductas saludables, como el ejercicio, por lo que no las realizan constantemente (MSP, 2017).

I.1.2.5 Nivel de ingreso

La FID ha informado de que "las desigualdades socioeconómicas exponen a las mujeres a los principales factores de riesgo de la diabetes, como son una dieta y nutrición pobres, inactividad física, consumo de tabaco y alcohol". Además, por estas mismas condiciones, sufren barreras que dificultan el acceso asequible a la prevención, detección precoz, diagnóstico, tratamiento y atención de la diabetes, particularmente en países en vías de desarrollo (Kyriakos, 2018).

I.1.2.6 Dislipidemia.

El patrón lipídico característico de la DM2 consiste en un aumento de la concentración de triglicéridos, disminución en los niveles de colesterol bueno de las Lipoproteínas de Alta Densidad (HDL) y aumento en el número de Lipoproteínas de Baja Densidad (LDL) pequeñas y densas (Cuevas & Alonso, 2016).

Alteraciones lipoproteicas y enzimáticas en la dislipidemia diabética:

- *Colesterol total:* Normal o discretamente aumentado.
- *Triglicéridos:* Aumentados.
- *Lipoproteínas de baja densidad:* c-LDL normal o discretamente aumentado. Aumento de partículas pequeñas y densas.
- *Lipoproteínas de alta densidad:* c-HDL bajo. Disminución del número de partículas. Aumento del contenido en triglicéridos.
- *Lipoproteínas ricas en triglicéridos:* Aumento del número de partículas. Aumento del contenido en colesterol y triglicéridos. Aumento de lipemia postprandial.
- *Apolipoproteína B:* Aumento de síntesis hepática. Aumento de concentración plasmática (>120mg/dL).

- *Apolipoproteína A1*: Disminución de síntesis hepática. Aumento en eliminación renal. Disminución concentración plasmáticas.
- *Enzimas*: Aumento actividad CETP. Aumento actividad Lipoprotein-lipasa endotelial.

Las concentraciones de colesterol total y del Colesterol transportado por las Lipoproteínas de Baja Densidad (c-LDL) no suelen estar aumentados. Los niveles de triglicéridos suelen tener una buena correlación con el control glicémico; es decir, suelen disminuir con un adecuado control de la DM. Por otra parte, el predominio de partículas LDL pequeñas y densas, se asocia con los niveles de triglicéridos, especialmente cuando estos están sobre los 150mg/dl. Estas alteraciones lipídicas también conocidas como dislipidemia aterogénica, suelen preceder al diagnóstico de la diabetes en aquellos sujetos con factores de riesgo como la obesidad central y la resistencia a la insulina (Cuevas & Alonso, 2016).

I.1.2.7 Tabaquismo y alcoholismo

El consumo de tabaco ejerce un efecto nocivo en los pacientes con DM, acelerando las complicaciones crónicas, tanto microvasculares como macrovasculares. El tabaquismo activo está asociado con un significativo incremento en el riesgo de mortalidad global y cardiovascular, así como el cese de fumar produce una reducción del riesgo. Además del incremento en el riesgo de complicaciones, se ha observado que el tabaco incrementa la incidencia de Diabetes tipo 2, la cual también se encuentra elevada en fumadores pasivos (Soto, 2017).

El consumo de nicotina puede producir reducción del peso corporal por estimulación directa del Receptor de Melanocortina (MC4-R), que resulta en disminución de la ingesta alimentaria. Además, disminuye los niveles de leptina y estimula el sistema nervioso simpático y la lipólisis. La disminución en la tasa de tabaquismo es paralela al aumento en la tasa de obesidad. Por otro lado, la nicotina puede disminuir la sensibilidad a insulina actuando sobre el sustrato del receptor de insulina (Soto, 2017).

Por otro lado, las bebidas alcohólicas pueden causar hipoglucemia al poco tiempo de consumirlas y hasta 24 horas después, debido a que el hígado libera glucosa para mantener los niveles estables, pero cuando se bebe alcohol, el hígado está tan ocupado descomponiéndolo, que hace un mal trabajo al liberar glucosa hacia la corriente sanguínea, lo cual puede llevar a una caída en los niveles de azúcar en sangre (Solano, 2014).

I.2 Uso de las TIC's en el proceso de enseñanza/aprendizaje

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en la sociedad y en especial en el ámbito de la educación ha ido adquiriendo una creciente importancia y ha ido evolucionando a lo largo de estos últimos años, la aparición de las nuevas tecnologías ha supuesto un cambio profundo en una sociedad que no en vano ha pasado a recibir el nombre de sociedad de la información. En nuestro actual entorno y gracias a herramientas como internet, la información está disponible en cantidades ingentes al alcance de todos. Sería impensable esperar que un cambio de esta envergadura no tuviera impacto en la educación (Carbonatto, 2008).

La aparición y el uso generalizado de TIC's ha impactado fuertemente en muchos aspectos de la vida cotidiana, cobrando cada vez mayor relevancia en el entorno de los sistemas educativos y de las instituciones escolares. Los cambios tecnológicos se instalan de diversas formas en la realidad de la escuela y orientan, en muchas ocasiones, las decisiones pedagógicas, ideológicas y políticas. Las TIC's constituyen así un entorno que permite la colaboración entre la comunidad educativa y deben ser pensadas como estrategias de conocimiento y como objetos de estudio y no únicamente como herramientas o como transmisoras de materiales y contenidos.

Para Coll & Marti (2012) las posibilidades más significativas que se le incorporan a las TIC's para ser utilizadas en la enseñanza son:

- Eliminar las barreras espacio-temporales.

- Flexibilización de la enseñanza.
- Adaptar los medios y las necesidades a las características de los sujetos.
- Favorecer el aprendizaje cooperativo, así como el autoaprendizaje.
- Individualización de la enseñanza.

Además, cabe destacar algunas de las principales funciones que cumplen las TIC's en la educación:

- Instrumento para procesar información.
- Fuente abierta de información.
- Medio didáctico: guía el aprendizaje, informa, entrena, motiva...
- Generador de nuevos escenarios formativos donde se multiplican los entornos y las oportunidades de aprendizaje.
- Medio lúdico para el desarrollo cognitivo.
- Suelen resultar motivadoras, ya que utilizan recursos multimedia como videos, imágenes, sonido, interactividad... Y la motivación es uno de los motores del aprendizaje.
- Pueden facilitar la labor docente con más recursos para el tratamiento de la diversidad y mayores facilidades para el seguimiento y evaluación.
- Permiten la realización de nuevas actividades de aprendizaje de alto potencial didáctico.

En definitiva, podemos señalar que las TIC's aplicadas al proceso de enseñanza-aprendizaje aportan un carácter innovador y creativo, ya que dan acceso a nuevas formas de comunicación; tienen una mayor influencia y beneficia en mayor proporción al área educativa, ya que la hace más dinámica y accesible; se relacionan con el uso de internet y la informática; está abierta a todas las personas (ricos, pobres, discapacitados, ...) y afectan a diversos ámbitos de las ciencias humanas (Carbonatto, 2008).

1.2.1 Uso de tecnología móvil

La comunicación es una necesidad básica en los seres humanos, no podemos coexistir sin poder manifestarnos con los demás. A través del tiempo hemos

evolucionado nuestras maneras comunicativas por medio de artefactos que nos permiten facilitar el contacto con nuestros círculos sociales. Con la evolución tecnológica se permitió la creación de los Smartphones o teléfonos inteligentes, que nos permiten una cohesión social ya que está ligada a la red, teniendo muchas funciones que permiten una comunicación más dinámica y en tiempo real con diferentes colectivos, aunque estén en diferentes partes del mundo (Espinoza, 2019).

Los denominados teléfonos inteligentes (Smartphone) son celulares con gran capacidad de cómputo, conectividad y capacidad de interactuar con el usuario a través de aplicaciones o apps, diseñadas para resolver tareas y necesidades en diversas áreas, que incluyen desde tareas cotidianas, hasta el ejercicio complejo de diversas disciplinas y que incluso permiten la conectividad a internet con iguales o mejores prestaciones que los computadores portátiles y computadores de escritorio, lo que lo hace especialmente llamativo como complemento en el desarrollo de áreas como el cuidado de la salud y la medicina (Santamaria , Hernandez, & Suárez , 2016).

Las app, término que proviene de *application*, son aquellas aplicaciones de software que funcionan en teléfonos móviles, tabletas o computadoras y que son distribuidos a través de servicios o tiendas como la “iTunes store”, “Google play”; estas pueden ser generadas por desarrolladores de tecnologías móviles o por individuos u organizaciones, las cuales permiten descargar aplicaciones con el fin de ayudar al usuario efectuar un conjunto de tareas de cualquier índole, facilitando las gestiones o actividades a desarrollar (Santamaría & Hernández, 2015).

I.2.2 Inconvenientes de las TIC

Fernández (2010) menciona que no todo son ventajas al usar las nuevas tecnologías puesto que también conlleva una serie de inconvenientes a tener en cuenta tales como:

- **Distracción.** El alumno/a se distrae consultando páginas web que le llaman la atención o páginas con las que está familiarizado y no se puede permitir que se confunda el aprendizaje con el juego.
- **Adicción.** Puede provocar adicción a determinados programas como pueden ser chats, redes sociales (Instagram, Facebook, Twitter, WhatsApp) videojuegos.
- **Pérdida de tiempo.** La búsqueda de una información determinada en innumerables fuentes supone tiempo resultado del amplio “abanico” que ofrece la red.
- **Fiabilidad de la información.** Muchas de las informaciones que aparecen en internet o no son fiables, o no son lícitas. Debemos enseñar a nuestros alumnos/as a distinguir qué se entiende por información fiable.
- **Aprendizajes incompletos y superficiales.** La libre interacción de los alumnos/as con estos materiales hace que lleguen a confundir el conocimiento con la acumulación de datos.
- **Ansiedad.** Ante la continua interacción con una máquina (ordenador).

I.3 Modelo de adaptación: Callista Roy

Sor Callista Roy, en 1964-1966 comenzó a trabajar en el concepto básico de su modelo basándose en el trabajo de Harry Helson en psicofísica e influenciada por la capacidad de los niños a adaptarse al cambio. En 1968 puso en marcha su modelo y lo presentó por primera vez en 1970 en un artículo publicado en la Nursing Outlook, titulado “Adaptation: A Conceptual Framework for Nursing”. Roy tuvo un enfoque al paradigma enfermero de la integración orientado hacia la persona y pertenecía a la escuela de efectos deseados (Kérouac et al., 2007).

- **Paradigma de la integración:** Prolonga el paradigma de la categorización reconociendo los elementos y las manifestaciones de un fenómeno e integrando el contexto específico en que se sitúa un fenómeno. De tal manera que la investigación en psicología individual y la teoría de la motivación

hicieron reconocer la importancia del ser humano en la sociedad, consolidando la orientación del paradigma hacia la persona.

- **Escuela de los efectos deseables:** Pretendía responder a la pregunta *¿Por qué las enfermeras hacen lo que hacen?* Sus teorizantes intentaron conceptualizar los resultados o los efectos deseables de los cuidados enfermeros. El objetivo de estos consiste en restablecer un equilibrio, una estabilidad, una homeostasis o en preservar la energía. Las teorías que inspiraron esta escuela fueron las de adaptación y de desarrollo y la teoría general de sistemas. La escuela de los efectos deseables propone objetivos amplios y ambiciosos para los cuidados enfermeros destinados a la persona que es vista como un sistema.

El modelo de adaptación de Callista Roy, describe al hombre como un ser Bio-psico-social, que interactúa con el medio ambiente y se adapta según los cambios que presente este entorno para tratar de satisfacer sus necesidades básicas. Sor Callista Roy desarrollo la teoría de la adaptación tras su experiencia en pediatría que la dejó impresionada por la capacidad de adaptación del niño. El modelo de Roy es una meta teoría, ya que utilizó otras teorías para realizarlo; las bases teóricas que manejó fueron: La teoría general de sistemas de A. Rapoport, que consideraba a la persona como un sistema adaptativo, y la teoría de adaptación de Harry Helson, en esta teoría, él dice que las respuestas de adaptación tienen que ver con el estímulo recibido y el nivel que tiene el individuo para adaptarse (Chang , 2016).

Por lo tanto, Roy define ampliamente la enfermería como “una profesión que se dedica a la atención sanitaria y que se centra en los procesos y patrones de la vida humana, destaca la promoción de la salud de los individuos, las familias, los grupos y la sociedad como un todo”. Asimismo, describe a la adaptación como el proceso y el resultado por el que las personas de pensamiento y de sensación, como individuos o en grupos, utilizan el conocimiento y la opción consciente para crear la integración humana y ambiental; señala que los seres humanos como sistemas

adaptantes tienen la capacidad de adaptarse y crear cambios en el ambiente (Raile, 2018).

Desde la perspectiva de la disciplina de enfermería, los seres humanos son el foco de las actividades de la enfermera. Roy describe a los seres humanos en términos de los sistemas adaptantes holísticos, para explicar este concepto de seres humanos como sistemas adaptantes, la entrada para los seres humanos se ha denominado estímulo. Un estímulo se ha definido como el que provoca una respuesta, es el punto de la interacción del sistema y del ambiente humano. Los estímulos pueden venir externamente del ambiente o pueden originarse en el ambiente interno, el nivel de adaptación mismo puede ser un estímulo. (Hernández, y otros, 2016)

Albornoz (2012) Describe que el modelo de adaptación de Roy es una teoría de sistemas, con un análisis significativo de las interacciones, que contiene cinco elementos esenciales:

- **Paciente:** lo define como la persona que recibe los cuidados.
- **Meta:** que el paciente se adapte al cambio.
- **Salud:** proceso de llegar a ser una persona integrada y total.
- **Entorno:** Condiciones, circunstancias e influencias que rodean y afectan el desarrollo y la conducta de la persona.
- **Dirección de las actividades:** la facilitación a la adaptación.

Para tratar estos cinco elementos se utilizan los sistemas, los mecanismos de afrontamiento y los módulos de adaptación, que dependen de tres clases de estímulo.

- **Focales:** son los que afectan en forma inmediata y directa a la persona en un momento determinado.
- **Contextuales:** son todos los demás estímulos presentes en la situación que contribuyen al efecto del estímulo focal.

- **Residuales:** corresponde a todas las creencias, actitudes y factores que proceden de experiencias pasadas y que pueden tener influencias en la situación presente, pero sus efectos son indeterminados.

También considera que las personas tienen 4 modos o métodos de adaptación:

- **Las necesidades fisiológicas básicas:** Esto es, las referidas a la circulación, temperatura corporal, oxígeno, líquidos orgánicos, sueño, actividad, alimentación y eliminación.
- **La autoimagen:** El yo del hombre debe responder también a los cambios del entorno.
- **El dominio de un rol o papel:** Cada persona cumple un papel distinto en la sociedad, según su situación: madre, niño, padre, enfermo, jubilado. Este papel cambia en ocasiones, como puede ser el caso de un hombre empleado que se jubila y debe adaptarse al nuevo papel que tiene.
- **Interdependencia:** La autoimagen y el dominio del papel social de cada individuo interactúan con las personas de su entorno, ejerciendo y recibiendo influencias. Esto crea relaciones de interdependencia, que pueden ser modificadas por los cambios del entorno.

CAPITULO II: DISEÑO METODOLOGICO

II.1 Tipo y diseño de investigación y tipo de estudio

II.1.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación del presente estudio es cualitativo – cuantitativo, ya que, recoge información basada en la observación de comportamientos para la posterior interpretación de significados, adicionalmente se utiliza la medición numérica porcentual.

II.1.2 Diseño de la investigación

No experimental, de corte longitudinal en el cual se realizó un seguimiento de las consultas externas durante los tres primeros meses del año 2019 por un médico familiar de los Centros de Salud Tipo C “Manta y Cuba Libre”. Que permitió la selección de la población mediante la aplicación de criterios de inclusión y exclusión.

II.1.3 Tipo de estudio

Se estable el tipo de estudio descriptivo, observacional, bibliográfico en donde se analizan los aportes de otros autores sobre el tema; para dar solución a la problemática se determina y elabora una propuesta factible siendo este la implementación de las TIC's en una estrategia educativa de enfermería.

II.2 Población y muestra

II.2.1 Población

La investigación se desarrolla con pobladores adultos de 20 – 64 años de edad atendidos en la consulta externa de los Centros de Salud Tipo C Manta y Cuba Libre, se toma como referencia el número de usuarios atendidos por un médico familiar durante el periodo del primer trimestre 2019. Los médicos familiares que laboran en estos centros de salud atienden diariamente 15 pacientes, cuatro días a la semana, 4 semanas en el mes, en conclusión 48 días durante tres meses, en el primero trimestre atendieron 720 pacientes, que formó parte de la población.

II.2.2 Muestra

Se aplicó un muestreo probabilístico estratificado de elección simple, en el cual todos los individuos tenían la misma posibilidad de ser intervenidos. La muestra se calculó a través de la fórmula de Sierra Bravo para poblaciones finitas, en esta investigación el error seleccionado fue del 5%.

Se tiene entonces que:

$$n = \frac{(4 \cdot N \cdot p \cdot q)}{(E^2 \cdot (N-1) + 4 \cdot p \cdot q)}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra

N= tamaño de la población

p= probabilidad de éxito

q= probabilidad de fracaso

E²= error seleccionado por el investigador

4= constante

Reemplazo:

- **n**=?
- **N**=720
- **p**=0.5 (50%)
- **q**=0.5 (50%)
- **E²**=0,05² (5%)

Aplicación de la fórmula:

$$n = \frac{(4 \times 720 \times 0,5 \times 0,5)}{((0,05)^2 \times (720 - 1)) + (4 \times 0,5 \times 0,5)}$$

$$n = \frac{720}{(0,0025 \times 719) + 1}$$

$$n = \frac{720}{1,7975 + 1}$$

$$n = \frac{720}{2,7975} = 257.37$$

Luego de aplicar la fórmula se obtiene una muestra total de 257 individuos a quienes se aplicó criterios de inclusión y exclusión.

II.2.2.1 Criterios de inclusión

Personas cuya edad este comprendida entre 20 – 64 años, sin distinción de género, procedencia rural y urbana y cualquier nivel socioeconómico.

II.2.2.2 Criterios de exclusión

Personas menores de 20 años, mayores de 64 años, poblador que no desee participar en el proyecto de investigación y aquel que ya tenga DM2.

Criterio	Cantidad
Menores de 20 años	25
Mayores de 64	34
Ya padecen DM2	14
No desean participar	10

Así, se obtuvo una muestra final de 174 personas para realizar el estudio, 78 pacientes de procedencia rural y 96 de procedencia urbana de los centros de salud

Cuba Libre y Manta respectivamente. Con el programa a través del uso de las TIC's, 87 personas estarán dentro de los grupos de WhatsApp 39 rurales y 48 urbanos; este control se realizó aleatoriamente.

II.3 Métodos científicos

II.3.1 Métodos teóricos

Análisis y síntesis, se constituye en la descomposición del problema en partes para valorar sus cualidades y componentes, y luego unirlos para descubrir las relaciones esenciales y características generales entre ellas desde la perspectiva científica.

II.2.2 Métodos empíricos

Técnica de recolección de datos: entrevista y encuesta

Se utilizó una entrevista estructurada con una serie de preguntas fijas prediseñadas realizada a un profesional en ingeniería en sistema y a una licenciada en enfermería, los cuales dieron sus aportes en base al trabajo de investigación, *anexo N.º 1*. Se realizó una encuesta aplicando una ficha sociodemográfica *anexo N.º 3*, validada por prueba piloto, herramienta científica estándar para investigaciones de menor escala, de tal manera que se pueda prever errores en el cuestionario y corregirlos, posterior a esto se realizaron los test a cada usuario.

Para facilitar la información sobre el estudio, se solicitó al paciente su consentimiento informado *anexo N.º 2*, asimismo, se aplicó el test de nutrición y actividad física y test de Findrisk *anexo N.º 4*, para medir el riesgo de presentación de DM 2 y así dar apertura a la ficha sociodemográfica, de manera que permitió conocer datos generales como: edad, sexo, procedencia, hábitos psicosociales, antecedentes personales y familiares, medidas antropométricas y perfil lipídico del paciente.

Los estudios de laboratorio permitieron conocer valores del control lipídico (sobre niveles de glicemia basal, colesterol, triglicéridos, HDL, LDL) las muestras fueron

tomadas en ayuna a cada paciente, los cuales fueron realizados en las instalaciones de la Facultad de Enfermería en el laboratorio de bioquímica con la ayuda de la Lic. Daylin Fleitas quien realizó el análisis de las muestras.

Una vez recolectada la información se diseñó una hoja de tabulación de datos con la finalidad de facilitar el vaciado de los mismos. El análisis de resultados se realizó mediante el uso del programa estadístico EXCEL 2016, de la empresa Microsoft Office, procesados en una computadora portátil marca HP *Pavilion*. Los datos serán expresados en tablas y gráficos con su respectivo análisis e interpretación.

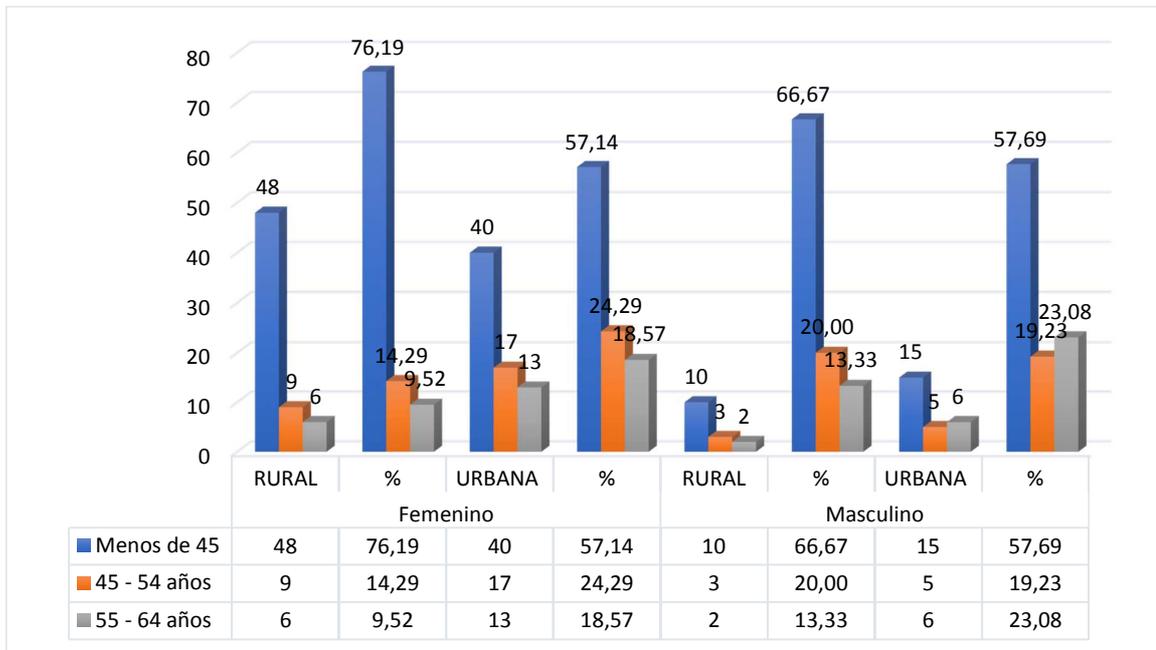
II.4 Análisis de resultados

II.4.1 Análisis e interpretación de la entrevista

La entrevista fue aplicada a una ingeniera en sistemas que labora el área de soporte técnico de la empresa Indumaster, quien tiene una amplia experiencia en el manejo y resolución de problemas en el campo informático, ella menciona que actualmente todos hacen uso de un smartphone lo cual permite la integración varias redes sociales, por lo tanto, la creación de un grupo de WhatsApp sería un medio idóneo que permitirá enviar información veraz, oportuna y de fácil comprensión a los participantes. Por otro lado, la licenciada en el área de cuidado directo que labora en el Hospital Rafael Rodríguez Zambrano, menciona que el teléfono celular es un medio muy usado por el personal de enfermería, el cual dándole un buen uso a la nueva tecnología podría llegar a mejorar la comunicación con los usuarios y de esta manera mejorar significativamente las medidas preventivas dentro del hogar.

II.4.2 Análisis e interpretación de la ficha socioeconómica

Grafitabla N.º1 Edad



Elaborado por: Gabriela Canales Bernita.

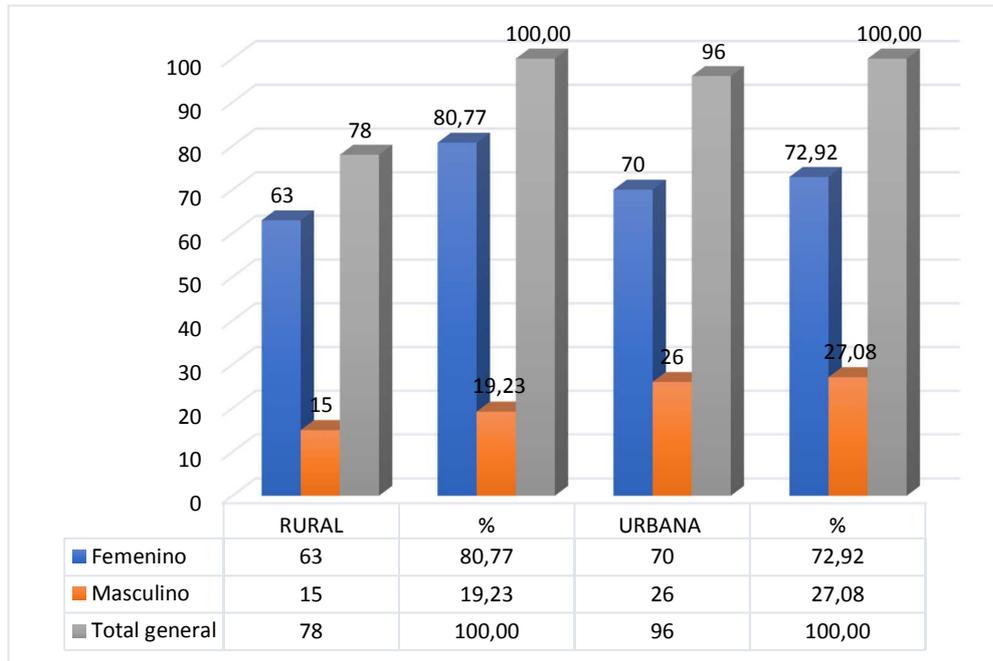
Fuente: Usuarios de 20 a 64 años de edad

Análisis e interpretación

De acuerdo con la población encuestada, los grupos urbanos y rurales la edad predominante es menor de 45 años de edad con un 76 – 57% respectivamente en la mujer, por otro lado, se encuentran los hombres con 66 – 57% para ambos estratos. Lo que demuestra que la población femenina acude en mayor frecuencia a los centros de atención preocupándose en mayor medida sobre su salud.



Grafitable N.º2 Género y Procedencia



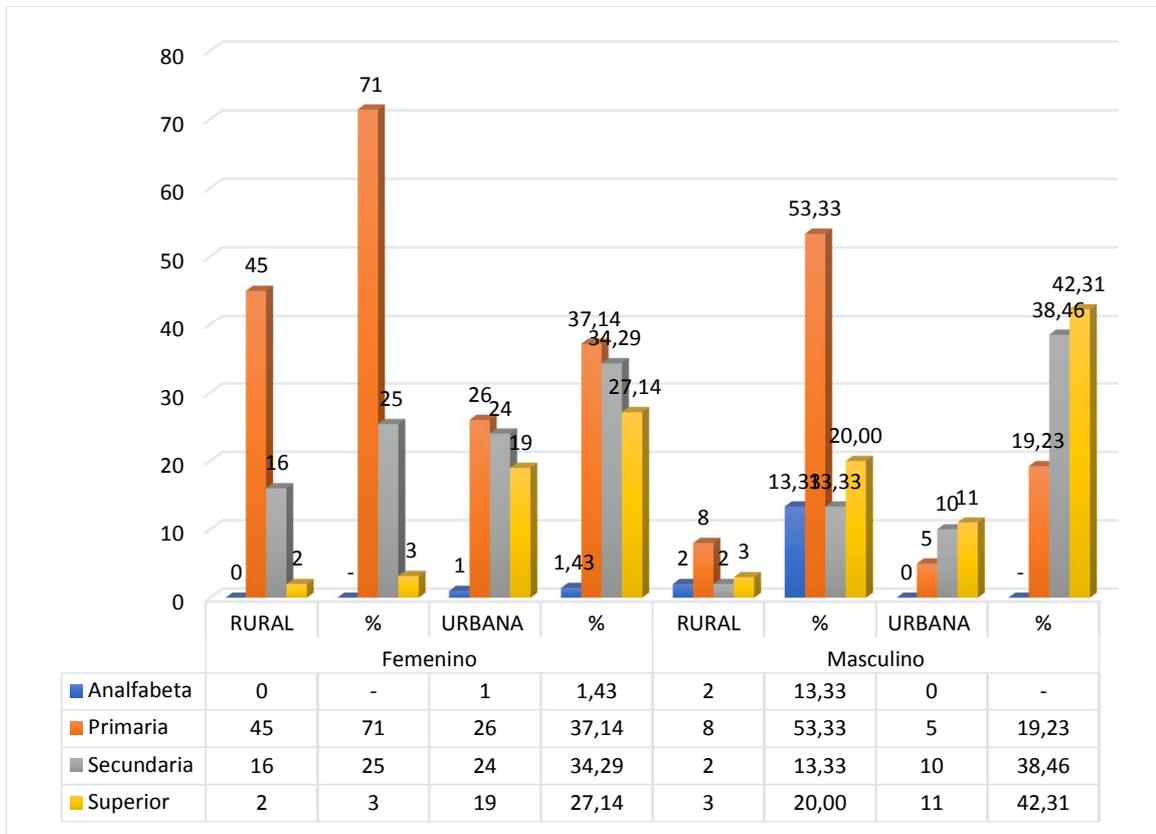
Elaborado por: Gabriela Canales Bernita.

Fuente: Usuarios de 20 a 64 años de edad

Análisis e interpretación

Según los datos obtenidos respecto al lugar de procedencia y género de estas dos poblaciones el 81% de las mujeres pertenecen a la zona rural y el 73% a la urbana, por otro lado, el 19% de los hombres son de procedencia rural y el 27% urbana. De tal manera, es indudable que la población que asiste con mayor regularidad a consultas son las mujeres pertenecientes a ambas poblaciones

Grafitaba N.º3 Grado de instrucción



Elaborado por: Gabriela Canales Bernita.

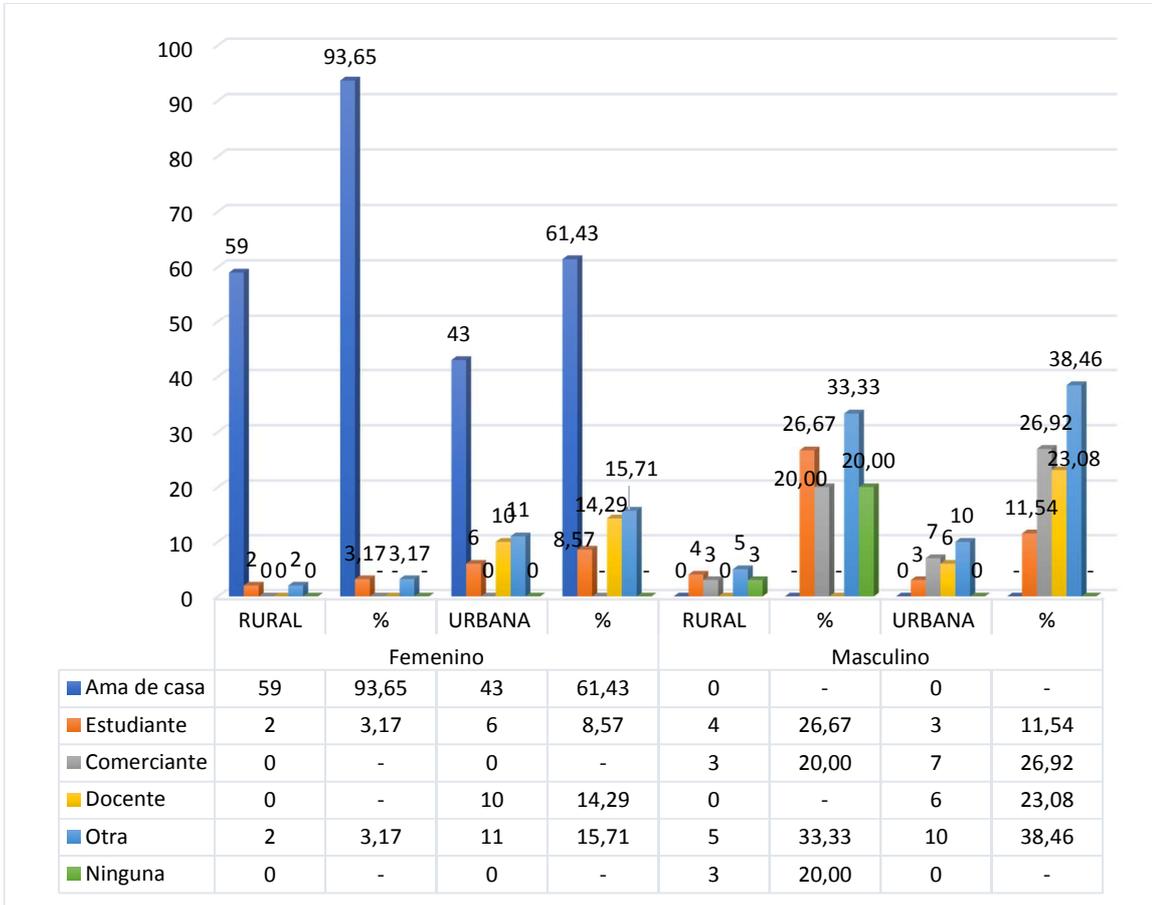
Fuente: Usuarios de 20 a 64 años de edad

Análisis e interpretación

De acuerdo con los datos obtenidos de las encuestas realizadas a los usuarios de procedencia urbana y rural es claro que ambas poblaciones presentan un mayor grado de instrucción primaria, en las mujeres el 37% y en los hombres el 19%, los estudios secundarios de ambas poblaciones son representados por el 34% para el área rural y 38% para el área urbana. Por otro lado, la educación superior en el área rural es menor en comparación con el grupo urbano lo cual se puede atribuir a los escasos recursos económicos o la movilidad de los estudiantes para acudir a centros de educación superior.



Grafitabla N.º4 Ocupación laboral



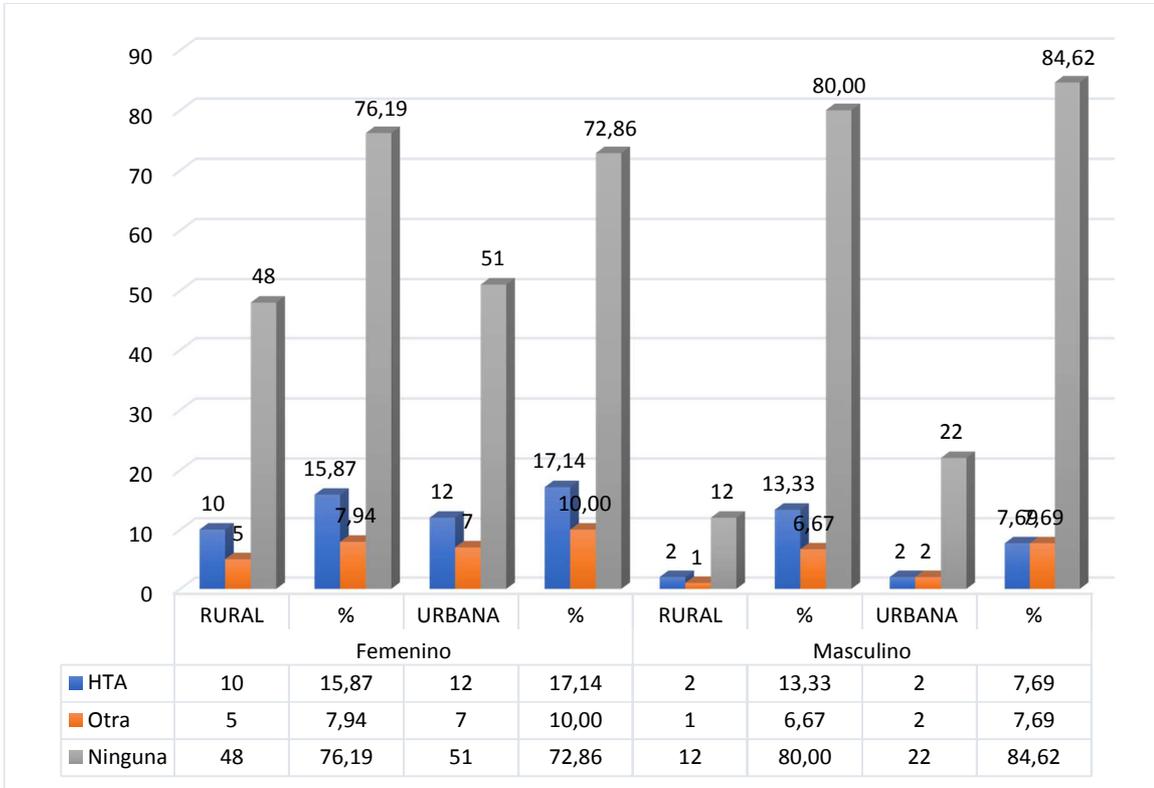
Elaborado por: Gabriela Canales Bernita

Fuente: Usuarios de 20 a 64 años de edad

Análisis e interpretación

De acuerdo con los datos obtenidos de la encuesta que se planteó a los usuarios que asisten a los centros de salud Manta y Cuba Libre el 93% de la población femenina rural tiene un oficio laboral como “ama de casa” de igual manera para la población urbana, por otro lado, los usuarios del género masculino al menos el 26% se dedica al comercio y el 38% menciona realizar otras actividades.

Grafitaba N.º5 Comorbilidad



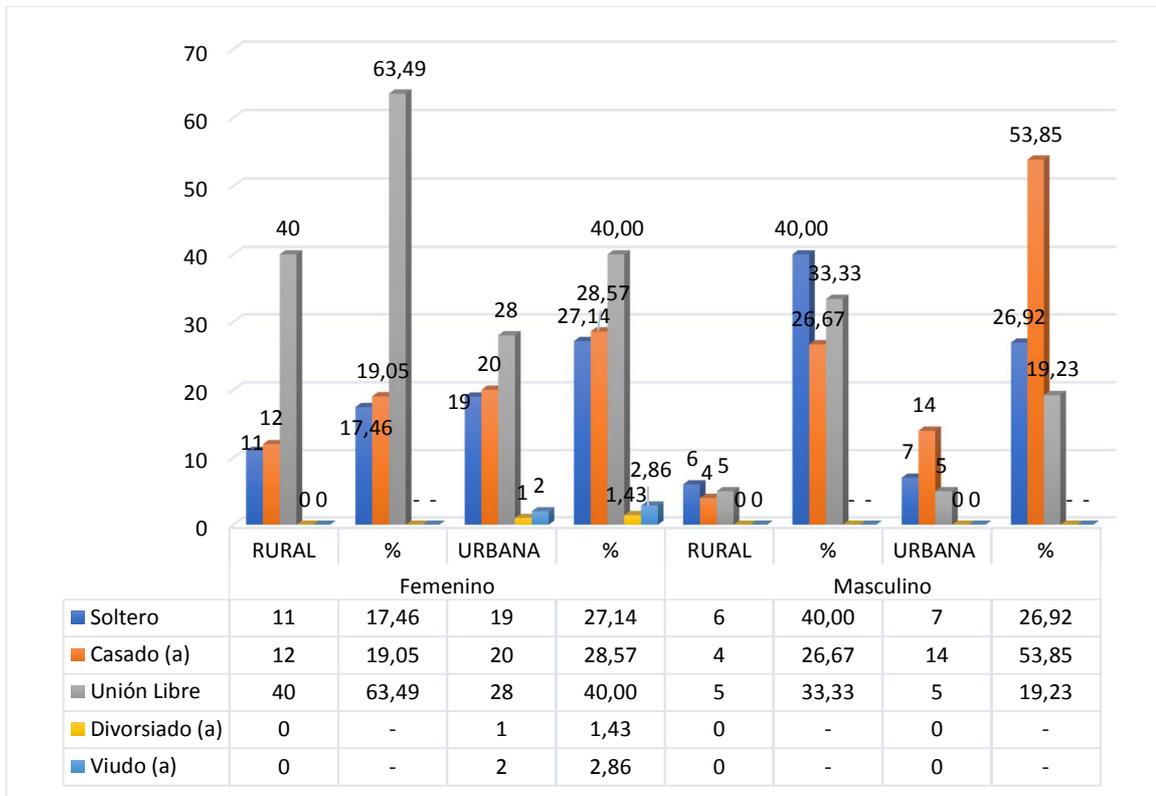
Elaborado por: Gabriela Canales Bernita.

Fuente: Usuarios de 20 a 64 años de edad

Análisis e interpretación

Según los datos obtenidos de la encuesta un gran porcentaje de los usuarios de ambos géneros y procedencias manifestaron no tener ninguna comorbilidad, por otra parte, el 16% de las dos poblaciones presentan Hipertensión arterial y otras enfermedades como alergias, dislipidemias, artritis.

Grafitabla N.º 6 Estado civil



Elaborado por: Gabriela Canales Bernita.

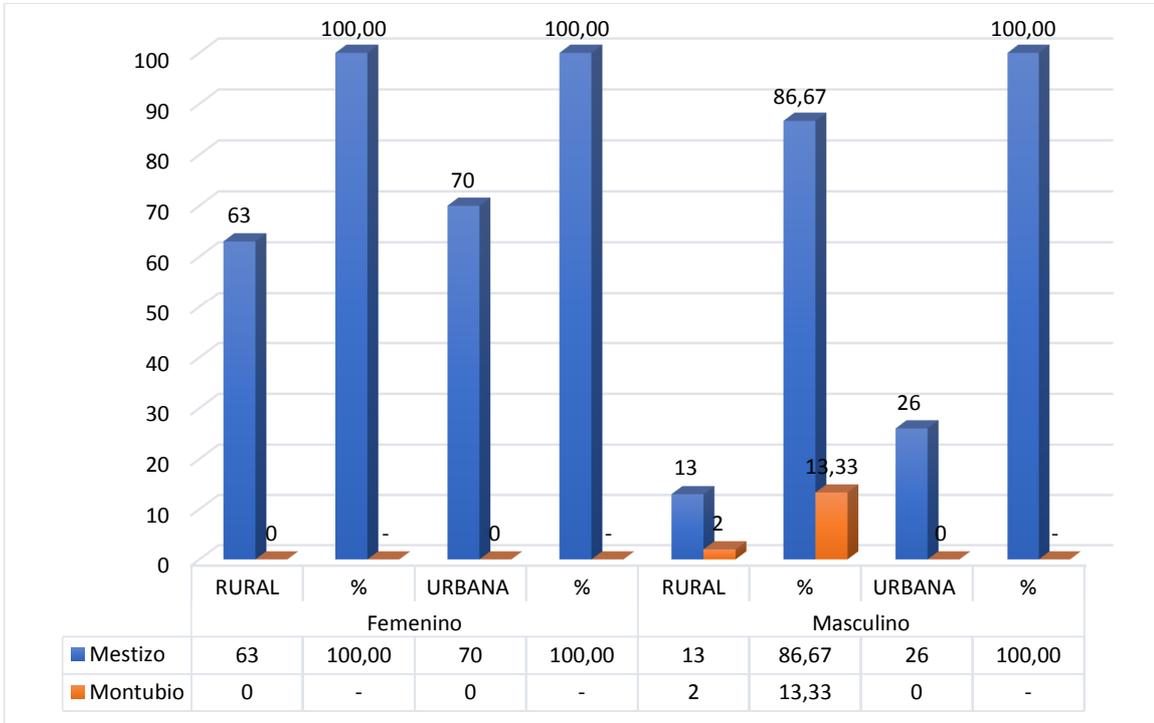
Fuente: Usuarios de 20 a 64 años de edad

Análisis e interpretación

Con respecto al estado civil del género femenino del área rural y urbana estas representan un gran porcentaje de relaciones en unión libre, por otro lado 19 – 28 % de ambas poblaciones respectivamente menciona que son casadas, en menores porcentajes se encuentra el divorcio y la viudez en el área urbana.



Grafitabla N.º 7 Etnia



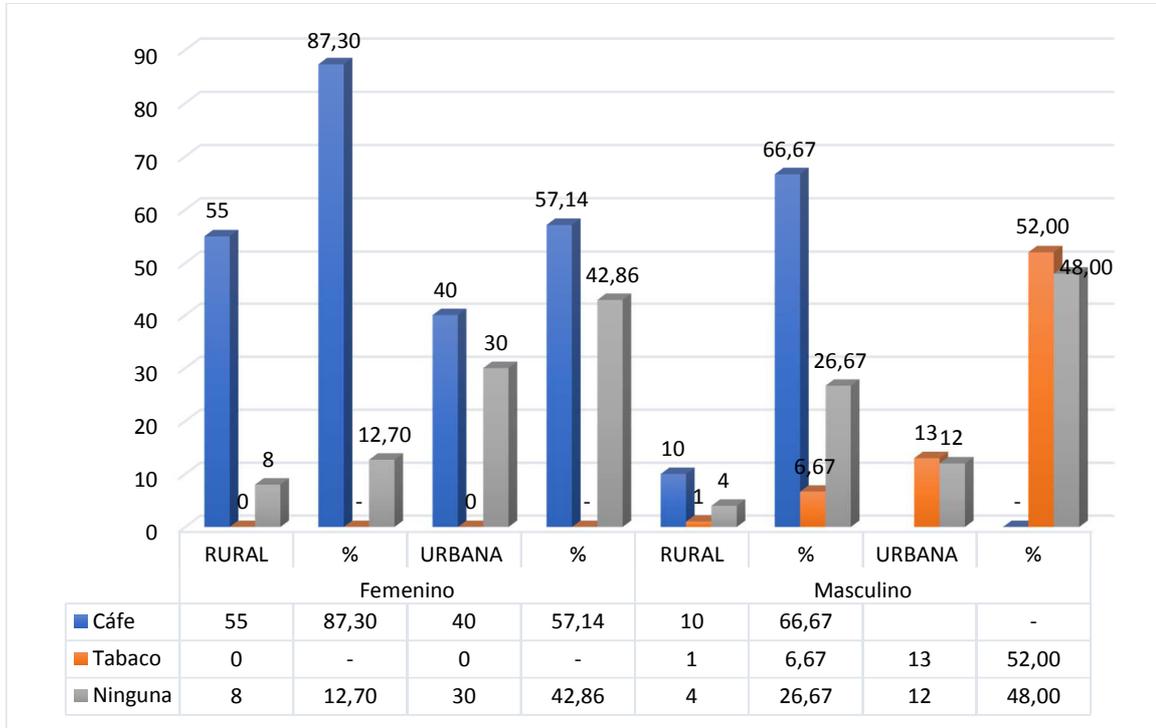
Elaborado por: Gabriela Canales Bernita.

Fuente: Usuarios de 20 a 64 años de edad

Análisis e interpretación

Los datos obtenidos de la tabla N.º 7 demostraron en mayor porcentaje de los usuarios de ambos géneros y procedencias el género femenino se consideran en su totalidad como mestiza, mientras que en el género masculino en el área urbana dicen ser de origen étnico mestizo, el 13% que residen en el área rural se consideran montubio.

Grafítabla N.º 8 Hábitos psicosociales



Elaborado por: Gabriela Canales Bernita

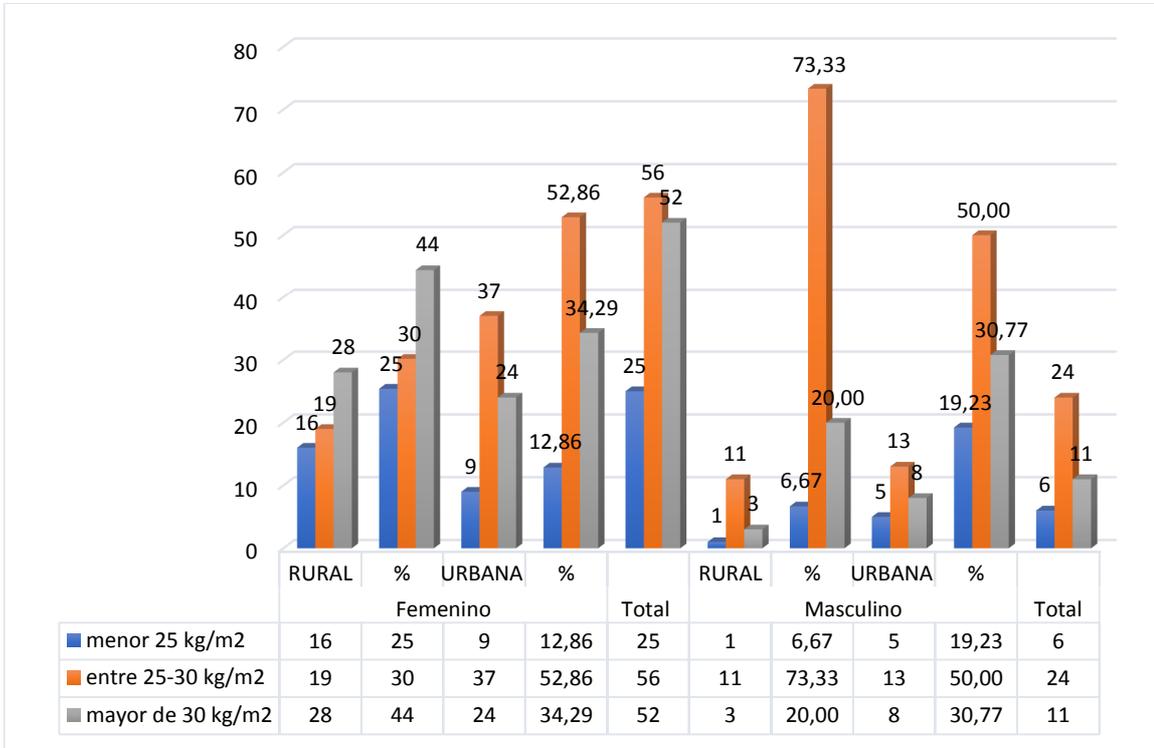
Fuente: Usuarios de 20 a 64 años de edad

Análisis e interpretación

El consumo de café en ambos grupos se presenta en gran frecuencia para ambos géneros y estratos poblacionales, ya que los usuarios de procedencia rural mencionaron consumirlo al menos 2 veces por día, mientras que en el área urbana beben café al menos una taza por día, sin embargo, existieron usuarios que llegan a ingerir en una frecuencia de 4 tazas de café diariamente.

Discusión: Sotos et al., (2010) menciona que el consumo de café es ligeramente superior en el hombre a diferencia de la mujer, sin embargo se ha encontrado dificultad de comparación debido que en las poblaciones encuestadas ocurre lo contrario a lo emitido por el autor.

Grafitabla N.º9 IMC



Elaborado por: Gabriela Canales Bernita

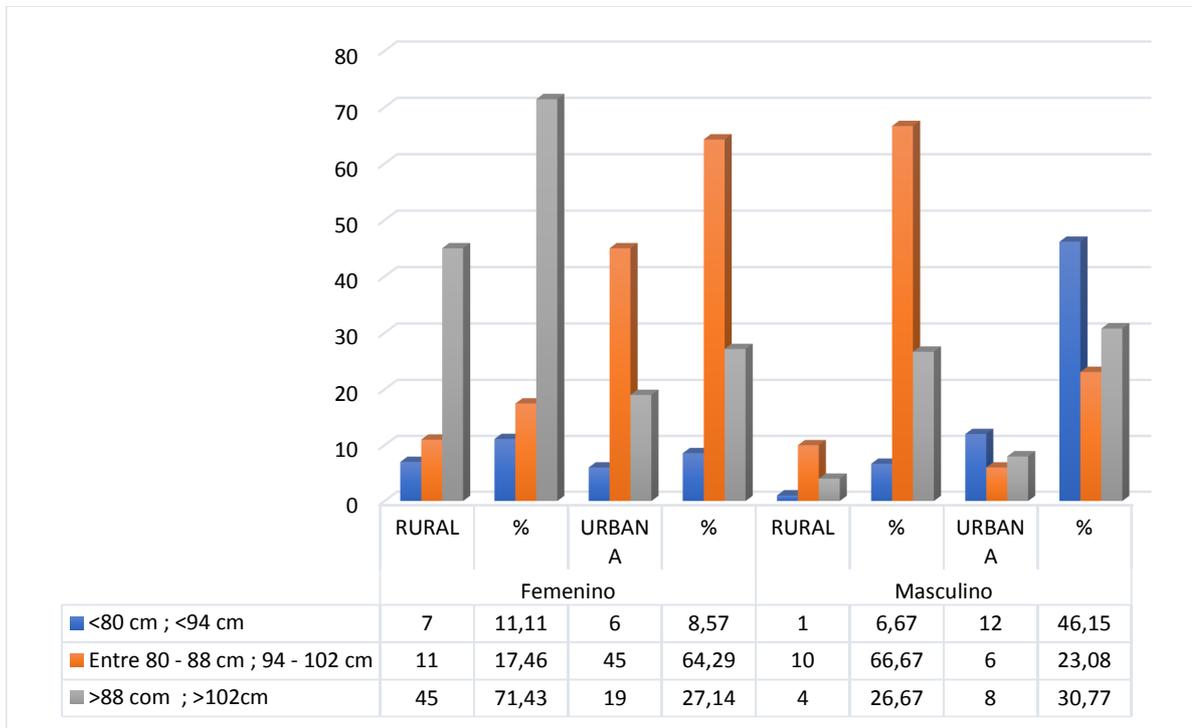
Fuente: Usuarios de 20 a 64 años de edad

Análisis e interpretación

Al observar los datos registrados es claro que existe cerca del 50% de sobrepeso en ambos grupos, más del 30% tienen de obesidad I, por otro lado, menos del 20% tienen un peso normal, lo cual es evidente que genera un mayor riesgo de DM 2 en la población.

Discusion: De acuerdo con la OMS, (2016) se describe que la prevalencia más alta de obesidad se observa en la Región de las Américas, de tal manera que, en los países de ingresos altos e ingresos medianos, la prevalencia de sobrepeso y obesidad es más del doble de la que se observa en los países de ingresos bajo, siendo el 31,3% de mujeres las que presentan un IMC >25 kg/m².

Grafitaba N.º 10 Perímetro abdominal



Elaborado por: Gabriela Canales Bernita

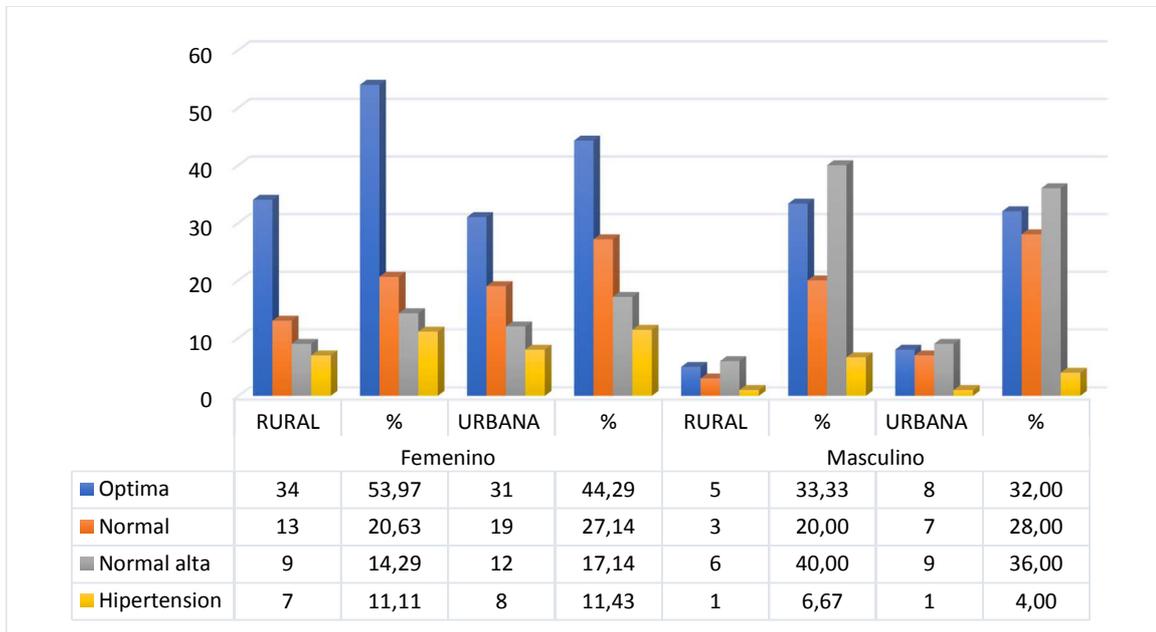
Fuente: Usuarios de 20 a 64 años de edad

Análisis e interpretación

Cerca del 70% de las mujeres pertenecientes al área rural tienen una circunferencia abdominal >88 cm, mientras que en el área urbana el 64% oscila entre 80 – 88 cm, por otro lado, el 40 % de los hombres presentan medidas < 94 cm en el área urbana y el 64% tiene entre 94 – 102 cm. Lo cual demuestra que dada la estrecha relación entre la acumulación de grasa visceral asociada a la obesidad conlleva al desencadenamiento de anomalías metabólicas lo cual contribuye significativamente al desarrollo de DM.

Discusión: Mariño et al.,(2012) describe que efectivamente el aumento de la circunferencia abdominal mas que todo en las mujeres contribuye directamente al riesgo de presentacion de DM2

Grafitabla N.º 11 Presión arterial



Elaborado por: Gabriela Canales Bernita

Fuente: Usuarios de 20 a 64 años de edad

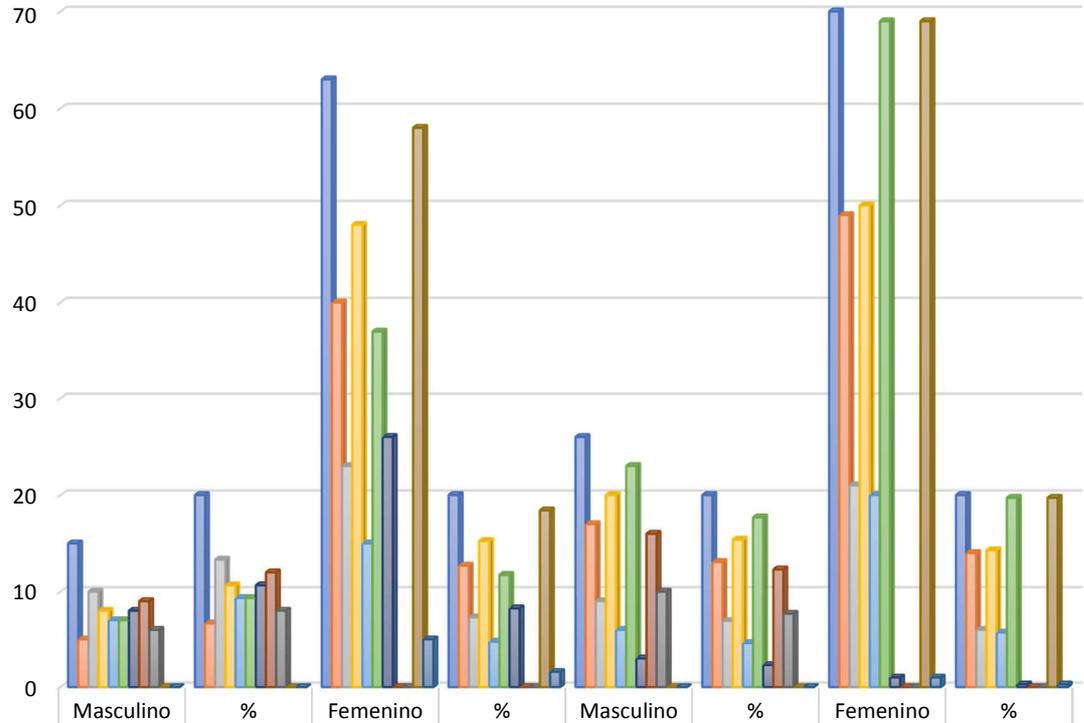
Análisis e interpretación

De acuerdo con los datos obtenidos la presión arterial de ambos géneros y procedencias, se encuentran entre el rango óptimo y una presión normal, aunque existe un ligero aumento de presiones consideradas como normal alta en los individuos pertenecientes a la zona urbana y rural. Por otro lado, los datos sobre hipertensión arterial se encuentran en bajos niveles 11% en la población rural un 6% en el área urbana.

Discusión: Freire et al., (2013) menciona en una encuesta realizada a nivel nacional, 3`187.665 de la población presentan prehipertensión (TAS 120 a 139 y/o TAD 80 a 89) y cerca de los 717.529 tienen hipertensión arterial (TAS >140 y/o TAD >190) lo que demuestra efectivamente relación en ambos estudios.



Grafitabla N.º 12 Perfil lipídico



	RURAL				URBANA			
	Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%
■ Glicemia	15	20,00	63	20,00	26	20,00	70	20,00
■ Colesterol <200	5	6,67	40	12,70	17	13,08	49	14,00
■ Colesterol >200 a 239	10	13,33	23	7,30	9	6,92	21	6,00
■ Trigliceridos <160	8	10,67	48	15,24	20	15,38	50	14,29
■ Trigliceridos >160 a 200	7	9,33	15	4,76	6	4,62	20	5,71
■ LDL <129	7	9,33	37	11,75	23	17,69	69	19,71
■ LDL > 130 a 189	8	10,67	26	8,25	3	2,31	1	0,29
■ HDL < 40	9	12,00	0	-	16	12,31	0	-
■ HDL > 50	6	8,00	0	-	10	7,69	0	-
■ HDL <45	0	-	58	18,41	0	-	69	19,71
■ HDL >65	0	-	5	1,59	0	-	1	0,29

Elaborado por: Gabriela Canales Bernita

Fuente: Usuarios de 20 a 64 años de edad

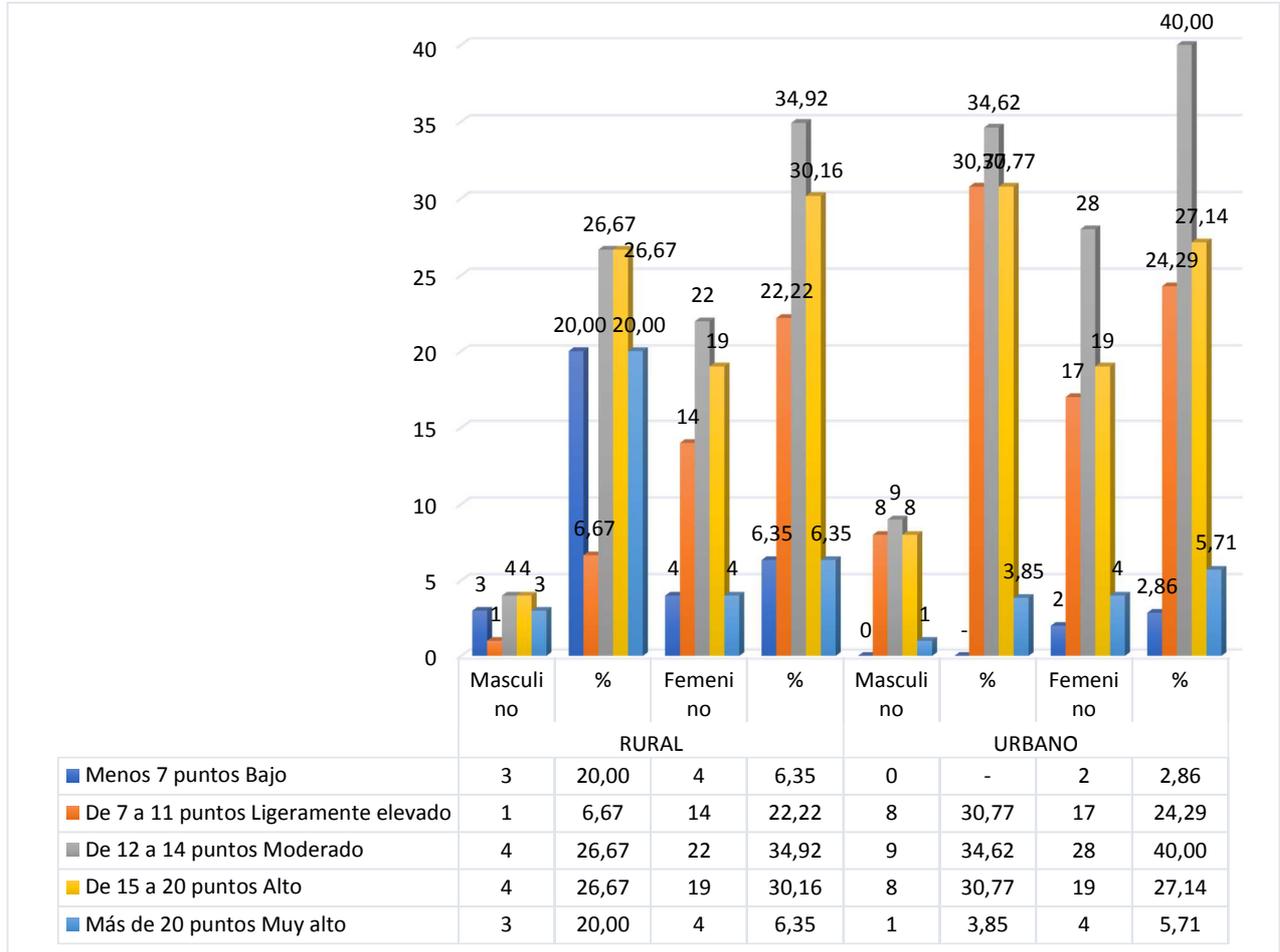
Análisis e interpretación

En relación a los datos obtenidos se pudo verificar los valores de glicemia en ayuna se mantenían <110 mg/dla excepción de un paciente rural y uno urbano, referente

a los niveles de colesterol <200 mg/dl estos son bajos en ambos géneros, los niveles de triglicéridos < 160 mg/dl se mantienen cerca del 15% en ambos grupos, por otro lado, el LDL presenta valores altos en la población del área rural y el HDL se mantiene por debajo del 20% en la población rural y urbana en el género femenino y masculino.

Discusión: Castellanos et al., (2011) describe que es frecuente encontrar una hipertrigliceridemia con aumento leve del colesterol total, pero con una notoria disminución del colesterol de HDL (y por consiguiente un aumento de la relación colesterol total/colesterol HDL). La reducción del colesterol de HDL es explicable por la hipertrigliceridemia, ya que, en estas circunstancias, y por transferencia intravascular de lípidos, las HDL reciben triglicéridos y aceleran su catabolismo a través de una mayor actividad de la lipasa hepática. Por otra parte, algo similar sucede con las LDL, que reciben triglicéridos, son metabolizados parcialmente por la lipasa hepática y se transforman en LDL pequeñas y densas, que tienen un mayor potencial aterogénico, mayor susceptibilidad a la oxidación. Estos aspectos determinan la relación en los resultados presentados en la presente investigación.

Grafitabla N.º 13 Comparación de riesgo: Test de Findrisk



Elaborado por: Gabriela Canales Bernita

Fuente: Usuarios de 20 a 64 años de edad

Análisis e interpretación

En relación al test de findrisk los pobladores del área urbana presentan mayor riesgo de presentación de DM 2, por otro lado, la población rural no se encuentra exenta de estos factores lo que indica que la edad, IMC, perímetro abdominal y los antecedentes personales y familiares son los detonantes característicos de esta enfermedad, sino se logra un cambio en la alimentación y la actividad física, seguirá en aumento la incidencia de esta enfermedad.

CAPITULO III

III.1 Estrategia para la aplicación de programa educativo a través del uso de TIC`s en usuarios de procedencia urbana y rural

Tipo de pacientes participantes y beneficiarios de la estrategia

La estrategia para la aplicación de un programa educativo a través del uso de TIC`s debe dirigirse a personas de 20 a 64 años de edad con procedencia urbana y rural de los centros de salud Cuba Libre y Manta.

Desarrollo de la estrategia

Se enviará información veraz, confiable y actualizada mediante un grupo de WhatsApp

Tiempo

Tiempo de inicio: Una vez que los usuarios con mayor riesgo de presentación de DM 2 sean seleccionados se dará inicio.

Tiempo de fin: un año

Equipo técnico responsable

El equipo está conformado por estudiantes de la Facultad de enfermería de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, y el investigador

Antecedentes

Mediante las encuestas aplicadas en el proceso de investigación del proyecto, se pudo comprobar que los estilos de vida de la población no es el adecuado, debido a su mala alimentación y su poco interés sobre la actividad física, además la mayoría de los usuarios encuestados presenta un alto IMC y dislipidemias lo cual atribuye directamente el riesgo de presentación de la DM 2

Justificación

Es un hecho que la DM2 es una de las enfermedades con mayor morbilidad y mortalidad en la población, ya que es considerada una de las enfermedades crónicas con mayor impacto en la calidad de vida de la población mundial y constituyendo un verdadero problema de salud, asimismo, los riesgos modificables de desarrollar DM2 varían de una población a otra e incluyen obesidad, sobrealimentación o sedentarismo, es por esto, que el cambio en el estilo de vida y el aumento de la actividad física contribuye considerablemente a prevenir riesgos de presentación de esta enfermedad, por lo tanto, es importante buscar un medio idóneo y el apoyo motivacional que ayude a mejorar la práctica de un mejor estilo de vida, evitando que este afecte la salud del individuo.

Por ello, para cumplir con el objetivo propuesto es importante destacar que este será logrado con el uso de la mensajería instantánea que brinda WhatsApp, medio por el cual se enviará información del Programa guía basado en la alimentación y la actividad saludable elaborado por la estudiante de enfermería Carolina Zambrano Zamora que permita incrementar el nivel de conocimiento en relación a los beneficios de un mejor estilo de vida, asimismo este material didáctico permitirá que cada participante comprenda la importancia de mejorar su cultura alimentaria y sobre la actividad física dentro de su diario vivir.

Objetivo General

Brindar información idónea sobre los beneficios de una adecuada alimentación y el incremento del ejercicio físico en la rutina diaria a través del uso de las TIC`s para evitar el riesgo de presentación de DM 2

Estrategias

Se utilizó, la metodología participativa, la cual busca que los participantes reciban información adecuada para que su aprendizaje se contextualiza en su realidad cotidiana y se ajuste a las particularidades de su proceso de desarrollo.

Metodología del trabajo

Se enviará diariamente información de acuerdo al contenido del programa educativo previamente elaborado por la Srta. Carolina Zambrano, basada en fuentes bibliográficas relacionado a la correcta alimentación, como debe estar proporcionado el plato de comida, el tiempo de ejercicio o actividad física recomendable por medio de la mensajería instantánea que facilita la red social WhatsApp a los usuarios de 20 – 64 años de edad que aceptaron formar parte del grupo intervenido.

Recursos materiales

<i>Materiales</i>	<i>Cantidad</i>
Hojas tamaño A4	3 resmas
Lapiceros	1 caja
Calculadora científica	1 unidad
Cinta métrica nutricional	4 unidades
Balanza mecánica con tallímetro	1 unidad
Resaltadores	3 unidades
Folder	5 unidades
Protectores de hoja	1500 unidades
Impresora	1 unidad
Cartuchos de tinta	1 unidad
Flash memory 64 Gb	1 unidad
Computadora	1 unidad



Materiales de laboratorio	Cantidad
Gradilla	2 unidades
Glucosa líquida	1 unidad
Colesterol enzimático	1 unidad
Triglicérido enzimático	1 unidad
Colesterol HDL	1 unidad
Tubo tapa amarilla gel x100	2 unidades
Puntas amarillas graduadas x100	2 unidades
Puntas azules graduadas x 100	2 unidades
Tubos de ensayo x100	2 unidades
Jeringas descartables 5cc x100	2 unidades
Guantes no estériles x100	2 unidades
Mascarillas descartables x50	4 unidades

Medios educativos

- Smartphone (teléfono inteligente), con servicio de banda ancha y sistema operativo Android.
- Programa educativo basado en la alimentación y actividad saludable.

Actividades para la elección de los participantes a intervenir.

- Selección de los participantes a través del muestreo probabilístico estratificado de elección simple para la formación de los grupos con un mismo número de integrantes por cada estrato.
- Aplicación de test de Findrisk, para medir el riesgo de presentación; además el test socioeconómico, de nutrición y actividad física para caracterizar los hábitos de la población.
- Exámenes de laboratorio para obtención de los datos: glicemia basal, colesterol, triglicéridos, HDL, LDL.
- Formación de los grupos de WhatsApp para cada población urbana y rural.

- Aplicación de actividades previstas en el programa guía de intervenciones de enfermería enfocadas en el autocuidado de la salud.
- Contestar dudas o preguntas de los participantes.
- Establecer fechas de control cada dos meses, para próximas mediciones antropométricas, glicemia basal, control lipídico (colesterol, triglicéridos, LDL, HDL) y de esta manera valorar el nivel de adaptación de la estrategia y verificar si existen cambios en los estilos de vida de los individuos.

Temas educativos a tratar

- ¿Cuáles son los factores de riesgo de la DM 2?
- ¿Qué se puede hacer para modificarlos?
- Estrategias para una alimentación más sana
- Importancia del semáforo nutricional
- ¿Cuáles son los alimentos se deben evitar?
- Pasos necesarios para modificar los hábitos alimenticios
- Beneficios de la actividad física

Cada uno de los temas a tratar dentro de los grupos de intervención serán desarrollados simultáneamente a través imágenes prediseñadas para captar la atención de los individuos. De tal manera que se adhieran en la rutina diaria y así lograr un cambio de adaptación mediante de los estímulos que permiten la tecnología informativa para la enseñanza/aprendizaje a larga distancia.

CONCLUSIONES

A partir de los criterios teóricos y epistemológicos se confirma la necesidad del seguimiento de los factores sociodemográficos y estilos de vida para prevenir el riesgo de presentación de DM 2.

A través de la elaboración del diagnóstico, se pudo determinar que los estilos de vidas la población rural a pesar de ser de bajo recursos lleva una alimentación exagerada en carbohidratos, mas no una alimentación saludable, por otra parte, en ambas poblaciones se determina que no existe un adecuado cumplimiento de actividad física.

De acuerdo a la caracterización sociodemográfico la edad, sexo, procedencia, nivel educacional, ingresos, dislipidemias, entre otros factores al realizar las comparaciones se determina que ambas poblaciones tienen la misma probabilidad de presentación de DM 2, debido a la mala alimentación y la inactividad física en los individuos pertenecientes a cada estrato.

Se elaboro una estrategia a través de uso de las TIC's para la incorporación de un programa educativo que oriente a la población seleccionada sobre el correcto estilo de vida y la alimentación saludable que tiene como base el modelo de Adaptación de Callista Roy con lo cual la población adulta una vez que hace los cambios en su hábitos alimentarios puede incluir a su familia hacia el mismo objetivo, tanto así que las nuevas generaciones se adapten al cambio permitiendo que todos mejoren a largo plazo.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que las próximas investigaciones realicen seguimiento y control de las actividades planificadas dentro del estudio, con la finalidad de que la aplicación del programa logre los cambios sobre la cultura alimenticia y el aumento de la actividad física de la población intervenida

Se sugiere que en las próximas investigaciones se continúe con la educación en ambas poblaciones, pero con mayor énfasis en el área rural ya que en este estudio se evidencia que tienen el riesgo mayor de presentación de DM que las urbanas, debido a diferentes factores socioculturales, económico, además, la dificultad de acceso a los servicios de salud, la convierte en la población vulnerable.

Incrementar el uso de las TIC's de acuerdo a las necesidades de la población de estudio, de manera que permitan eliminar barreras de espacio/tiempo entre los involucrados y exista un mejor apego a la información brindada.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar-Salinas CA, M. R.-P. (2005). Management of the metabolic syndrome as a strategy for preventing the macrovascular complications of type 2 diabetes. *Curr Diabetes*, 145–58.
- Balcázar, P. B. (2011). *Estilo de vida en personas con Diabetes Mellitus tipo 2*. Obtenido de http://dgsa.uaeh.edu.mx/revista/psicologia/IMG/pdf/10_-No._6.pdf
- Candela , J. (2015). Guía de Actualización Diabetes Mellitus tipo 2. *Fundacion redGDPS*. Obtenido de https://www.redgdps.org/gestor/upload/2018/2017%20Guia_Patxi_bolsillo.pdf
- Castellanos, M., Benet, M., Morejón, & Colls, Y. (2011). Obesidad abdominal, parámetro antropométrico predictivo de alteraciones del metabolismo. *Revista Finlay*. Recuperado el Agosto de 2019, de <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/40>
- Coll , C., & Marti. (2012). *educar*. Obtenido de http://www.ub.edu/ntae/dcaamtd/Coll_en_Carneiro_Toscano_Diaz_LASTIC_2.pdf
- Díaz , L. (2009). Análisis de los conceptos del modelo de adaptación de Callista Roy. *Scielo*, 2(1). Recuperado el 2019, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972002000100004
- Fernandez , L., & Gordo , M. (Junio de 2016). Nursing and Health 2.0: ICTs resources in the health sector. *Scielo*, 25. Recuperado el 2019, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962016000100012

- Florez, L., & Ramírez, C. (Marzo de 2019). Las TIC como herramienta de inclusión social. *3Cienca, Innovación y Desarrollo*, 5(1), 56. Recuperado el Agosto de 2019, de <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2016/03/LAS-TIC-COMO-HERRAMIENTAS-DE-INCLUSI%C3%93N-SOCIAL.pdf>
- Freire. (2013). Encuesta Nacional De Salud Y Nutrición. 109. Recuperado el Junio de 2019, de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf
- Freire, Ramirez, M., Belmont, Mendieta, Silva, Romero, . . . Monge. (2013). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. Quito, Ecuador. Recuperado el Agosto de 2019, de <https://www.unicef.org/ecuador/esanut-2011-2013.pdf>
- Hernandez, J. (Junio de 2014). Uso e integración de las tic. *Scielo*, 19(1), 99-113. Recuperado el Agosto de 2019, de <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v19n1/v19n1a08.pdf>
- Holguin. (2016). *Scielo*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812016000100009
- Kérouac, Pepin, Ducharme, Duquette, & Major. (2007). El pensamiento enfermero.
- Litwat, L. (Abril de 2015). Manejo de la diabetes tipo 2. *Revista Colombiana de Endocrinología, diabetes y metabolismo*, 2(5), 8-80. Recuperado el Mayo de 2019, de <http://www.endocrino.org.co/revista/pdf/Vol2-No2.pdf>
- Mariño, A., Soca, P., Rodríguez, M., Cruz Font, J., Cruz Bautista, & Rivas, M. (2012). Caracterización clínica, antropométrica y de laboratorio de mujeres con diabetes mellitus tipo 2. *Rev. Med. Electrón*, 34(1). Recuperado el Agosto de 2019, de <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v34n1/spu06112.pdf>
- Metrak, M. (Marzo de 2017). *IntraMed*. Obtenido de <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=90579>

- Miyar, L., Zanetti, M., & Souza, K. (2015). Características sociodemográficas y clínicas de una población diabética en el nivel primario de atención a la salud. *Scielo*, 15. Recuperado el Agosto de 2019, de http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15nspe/es_08.pdf
- MSP. (2017). Diabetes mellitus tipo 2. *Guía de Práctica Clínica (GPC), Primera edición*, 12,16-87. Obtenido de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf
- Ochoa, M., Díaz, M., & Arteaga, Y. (2012). Caracterización sociodemográfica y temporal de la diabetes mellitus tipo 2. *Ciencias Médicas*, 16(6). Recuperado el Agosto de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000600006
- OMS. (2016). *Informe Mundial sobre la Diabetes*. Recuperado el Agosto de 2019, de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf?sequence=1>
- OPS, O. (2010). *Estudio de prevalencia de la Diabetes tipo 2 y sus factores de riesgo*. Frontera México-Estados Unidos.
- Palacios, A., Duran, M., & Obregon, O. (2012). Factores de riesgo para el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 y síndrome metabólico. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10(1), 34-40. Recuperado el 2019, de <http://www.redalyc.org/pdf/3755/375540232006.pdf>
- Palacios, A., Duran, M., & Obregón, O. (2012). FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DIABETES TIPO 2 Y SÍNDROME METABÓLICO. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10(1), 34-40. Recuperado el Julio de 2019
- Ramirez, M., Ascanio, M., Coronado, M., & Gómez, C. (2011). Estilo de vida actual de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Ciencia y Cuidado*, 8(1).

Recuperado el Julio de 2019, de Dialnet-
EstiloDeVidaActualDeLosPacientesConDiabetesMellitu-3853505.pdf

Rodriguez , B. (2015). *The Free Library* . Recuperado el Agosto de 2019, de <https://www.thefreelibrary.com/La+calidad+de+vida+percibida+en+paciente+s+diabeticos+tipo+2.-a0451409573>

Rodriguez. (2012). Tecnologías de la información para la inclusión social: una apuesta por la diversidad. Límites y posibilidades de las TIC en la inclusión social. Recuperado el Agosto de 2019, de <http://m.colombiadigital.net/documentos/biblioteca-digital.html>

Romero, R., & Díaz , G. (2011). Estilo y calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 125-136. Recuperado el Marzo de 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2011/im112f.pdf>

Saltos , M. (2012). Estilos de vida y factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus Tipo 2. *Revista Ciencia UNEMI*, 5(7), 8-19. Obtenido de <http://ojs.unemi.edu.ec/index.php/cienciaunemi/article/view/35/32>

Segun algunas cifras. (2014). Recuperado el Junio de 2019

Sotos, Carrasco, Sorlí, Guillén, & Corella. (2010). Consumo de café y té en población mediterránea. *Nutrición Hospitalaria*, 25(3). Recuperado el Agosto de 2019, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000300008

World, M. (2014). *Mobile World Capital Barcelona* . Obtenido de <https://mobileworldcapital.com/es/2014/08/29/652/>

Anexo N-1: Entrevista



INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS ENTREVISTA



1. A partir de su experiencia laboral, ¿considera que el teléfono móvil actualmente es usado con mayor frecuencia en cualquier rango de edad?
¿Por qué?
2. ¿Cuáles son las características que debe la información para que sea interesante?
3. Si se realizara un grupo a través de la red social WhatsApp, con información sobre alimentación y actividad física ¿Cuál es la mejor manera de hacer interesante la información para los usuarios?
4. Usted como profesional en la rama ¿Qué aportaciones podría brindar para el desarrollo de la estrategia?



Anexo N-2: Consentimiento informado

 **Uleam**
UNIVERSIDAD LAICA
ELOY ALFARO DE MANABÍ

Decanato
Facultad Gestión, Desarrollo y Secretariado Ejecutivo

Oficio No. 308-FAGEDESE-MBV
Manta, 3 de julio 2019

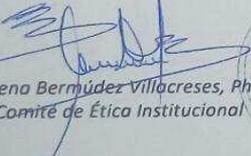
Licenciada
Miriam Patricia Loor Vega, Docente
Facultad de Enfermería
En su despacho

De mi consideración:

En atención a lo solicitado mediante oficio del 19 de junio 2019, en el que indica que como parte del proceso investigativo deben aplicar instrumentos científicos de la Investigación con el tema: "Intervención de enfermería para la prevención de la diabetes tipo 2" y en mi calidad de presidente del Comité de Ética Institucional, se da el oval del consentimiento informado para el respectivo estudio.

Particular que comunico, para fines consiguientes.

Atentamente,
"Desde el mirar, el sentir y el pensar"


Dra. Magdalena Bermúdez Villacreses, PhD
Presidente Comité de Ética Institucional



C/c: Archivo

Responsable	Nombres	Fecha	Vto. Buena
Elaborado por	Lic. Noémi Macías Yépez	03-07-2019	
Autorizada y revisado por	Dra. Magdalena Bermúdez	03-07-2019	

Uleam

Anexo N-3: Test socioeconómico



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD CIENCIA DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERIA



INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

Encuesta dirigida a usuarios del centro de salud Cuba Libre y Manta

Objetivo de la encuesta:

Obtener información suficiente y eficiente acerca de los principales factores de riesgos no modificables, de la Diabetes Mellitus tipo 2 de la población de 20 a 64 años

Antes de contestar le sugerimos:

- Leer atentamente cada propuesta que se le hace, de manera que pueda seleccionar la que se corresponda a su criterio.
- Responder con absoluta sinceridad, todas las preguntas.

Test socioeconómico

Información General

Datos personales:

Edad (años) _____ cumplidos

Género: M _____ F _____

Procedencia: Rural _____ Urbana _____

Grado de Instrucción: Analfabeta ___ Primaria ___ Secundaria _____ Superior _____

Ocupación laboral: _____

Comorbilidades: Dislipidemia: _____ Hipertensión Arterial: _____ Enfermedad

Cardiovascular: _____ EPOC _____ Otras _____

Estado civil: Soltero(a): ___ Casado(a):___ Unión libre:_____ Viudo(a):_____
Otro:_____

Etnia: Blanco(a): ___ Mestizo(a):___ Afroecuatoriano(a):___ Indígena: ___
Montubio(a):___

Hábitos Psicobiológicos o Psicosociales:

- Tabaco: No () Si () Actual () Abandonado () Cantidad semanal___
- Alcohol: No () Si () Años de consumo:_____ Cantidad semanal___
- Café: No () Si () N° de tazas diarias_____
- Actividad física: No () Si () Días a la semana: _____ Tiempo_____

Antecedentes Familiares (parientes de primer, segundo y tercer grado):

Antecedentes Personales:

HTA Si () No ()

Otros: _____

Examen Antropométrico

Peso (Kg):_____

Talla (m):_____

IMC (Kg/m²):_____

Circunferencia abdominal (cm) _____

Circunferencia de cadera (cm)_____

Presión arterial (sentado)

PAS (mmHg); _____

PAD (mmHg); _____

FC: -----

Química sanguínea:

Glucemia: _____ mg/dL

Colesterol Total: _____ mg/dL

Triacilglicéridos: _____ mg/dL

HDL-C: _____ mg/dL

LDL-C: _____ mg/dL

ANEXO 4: Test Findrisk

1. Edad:

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

2. Índice de masa corporal:

Peso: (kilos) / Talla (metros)²

- Menor de 25 kg/m² (0 p.)
- Entre 25-30 kg/m² (1 p.)
- Mayor de 30 kg/m² (3 p.)

3. Perímetro de cintura medido por debajo de las costillas

(normalmente a nivel del ombligo):

Hombres

Mujeres

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Menos de 94 cm. | <input type="checkbox"/> Menos de 80 cm. (0 p.) |
| <input type="checkbox"/> Entre 94-102 cm. | <input type="checkbox"/> Entre 80-88 cm. (3 p.) |
| <input type="checkbox"/> Más de 102 cm. | <input type="checkbox"/> Más de 88 cm. (4 p.) |

4. ¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre?:

- Sí (0 p.) No (2 p.)

5. **¿Con qué frecuencia come verduras o frutas?:**

- Todos los días (0 p.)
- No todos los días (1 p.)

6. **¿Toma medicación para la hipertensión regularmente?:**

- No (0 p.)
- Sí (2 p.)

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

- No (0 p.)
- Sí (5 p.)

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

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

Escala de Riesgo Total

Más de 14 puntos es riesgo de diabetes

El test FINDRISK no puede reemplazar un diagnóstico facultativo.
Por este motivo, debería consultar con su médico el resultado obtenido.

Anexo N-5: Cronograma de actividad

1. Entrega de propuesta de tema
2. Aprobación de temas y designación de tutores
3. Socialización del tema con el tutor designado
4. Elaboración y entrega de oficios a la dirección distrital de salud para apertura en unidad operativa
5. Aceptación y recibido de oficio para realizar investigación en unidad operativa
6. Revisión estadística de atenciones en el centro de salud
7. Revisión de artículos científicos
8. Establecimiento de objeto de estudio y campo de acción
9. Establecimiento de objetivo general, preguntas y tareas científicas
10. Elaboración de marco teórico por epígrafes
11. Diseño y revisión de encuesta nutricional y de actividad física
12. Aplicación de encuesta nutricional y de actividad física
13. Tabulación de datos, elaboración de tablas, gráficos y análisis de resultados
14. Elaboración y revisión de marco metodológico
15. Diseño y revisión de la propuesta
16. Presentación de primer borrador
17. Presentación de segundo borrador
18. Entrega final de proyecto

Actividad	Octubre			Noviembre					Diciembre				Enero				Febrero					Mayo					Junio				Julio				Agosto				
	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4		
1																																							
2																																							
3																																							
4																																							
5																																							
6																																							
7																																							
8																																							
9																																							
10																																							
11																																							
12																																							
13																																							
14																																							
15																																							
16																																							
17																																							
18																																							

Anexo N- 6: Ilustraciones



Ilustración 1: Corrección del proyecto de investigación



Ilustración 2: Aprobación de asistencia al centro de salud por parte de la líder del servicio de enfermería para realización de encuestas



Ilustración 3: Aplicación de encuesta sociodemográfica



Ilustración 4: Realización de pruebas de laboratorio



Ilustración 5: Instalaciones del centro de salud Manta



Ilustración 6: Instalaciones del centro de salud Cuba Libre

 **Uleam**
ELOY ALFARO DE MANABÍ

Decanato
Facultad de Enfermería

Manta, 25 de enero del 2019
Oficio N°786-DEC-FAC-ENF-EGADE

Doctor
Nakin Alberto Veliz Mero
DIRECTOR DEL DISTRITO DE SALUD 13D02
Ciudad

De mis consideración

Con un atento saludo, solicito a usted comedidamente facilitar la apertura para que realice el proyecto de Tesis con el tema: **"Análisis de los estilos de vida y clasificación de riesgo de Diabetes Mellitus Tipo II en la población que asiste a los Centros de Salud Cuba libre y Manta"** como parte de la investigación doctoral **"Intervención de Enfermería para la prevención de la Diabetes Mellitus tipo II"**, a la Srta. Gabriela Daybeli Canales Bernita C.I.N° 092876982-7 estudiante de VIII nivel de la Facultad de Enfermería, bajo la tutoría directa de la Mg. Patricia Loo Vega docente de esta Unidad Académica.

Segura de contar con su aprobación y colaboración me suscribo de usted, reiterando mi consideración y estima.

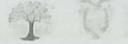
Atentamente,


Mg. Esmeralda García Delgado
DECANA FACULTAD DE ENFERMERÍA

Alexandra Hernández de Santos


MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
 Teléfono(s) 3814400
 Documento No. : MSP-CZ4-13D02-VUUAU-2019-01
 Fecha : 2019-01-25 11:47:58 GMT -05
 Recibido por : Diana Monserrate Meriandaz Vico
 Para verificar el estado de su documento ingrese a:
<https://www.gestiondocumental.gob.ec>
 con el usuario: "13D0458294"

05-2623-740 ext181/05-2613-453
Av. Circunvalación, Vía a San Mateo
www.uleam.edu.ec


MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
 Dirección Distrital 13D02 Jaramiljo Manta Montecristi, Salud

Oficio Nro. MSP-CZ4-13D02-DDS-2019-0196-OF
Manta, 12 de febrero de 2019

Asunto: Solicitud facilitar apertura proyecto de tesis de Srta. Gabriela Canales Bernita

Señora Licenciada
Mirian del Rocío Santos Alvarez
Coordinadora de la Carrera de Enfermería
UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. 786-DEC-FAC-ENF-EGADE mediante el cual se solicita facilitar apertura para que la estudiante Gabriela Daybeli Canales Bernita de la Facultad de Enfermería de la ULEAM, realice proyecto de tesis tema: Análisis de los estilos de vida y clasificación de riesgo de Diabetes Mellitus tipo II en la población que asiste a los Centros de Salud Cuba Libre y Manta, esta Dirección Distrital 13 D02 de Salud concede la Autorización solicitada

A fin de dar cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Información Confidencial en el Sistema Nacional de Salud y otras Directrices emitidas de Nivel Central, la estudiante investigador deberán suscribir un Acuerdo de Confidencialidad en el cual se manifiesta que se guardará reserva de los datos que le han sido facilitados por esta institución y una carta de compromiso establecido que se entregará un Informe de resultados de la investigación, trámite que deberá realizarse en la Unidad de Asesoría Jurídica del Distrito.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente
Mgs. Nakin Alberto Veliz Mero
DIRECTOR DEL DISTRITO 13D02 JARAMILJO - MANTA - MONTECRISTI

Referencias:
-MSP-CZ4-13D02-VUUAU-2019-0121-E


 Avenida 24 v Calle 13

Ilustración 7: Permiso de asistencia y aprobación a los centros de salud Cuba Libre y Manta

Anexo N- 7

ESTRATEGIA PARA LA APLICACIÓN DE PROGRAMA EDUCATIVO A TRAVÉS DEL USO DE TIC'S EN USUARIOS DE 20 – 64 AÑOS DE EDAD DE PROCEDENCIA URBANA Y RURAL



INTRODUCCIÓN

Actualmente la DM2 es considerado como un problema de salud pública, esta enfermedad es causada por una combinación de factores genéticos y ambientales, de tal manera que se ha duplicado en los últimos años a nivel mundial, en gran medida como consecuencia de la modificación del estilo de vida de las personas y preferencias relacionadas con el tipo de alimentación, actividad física.

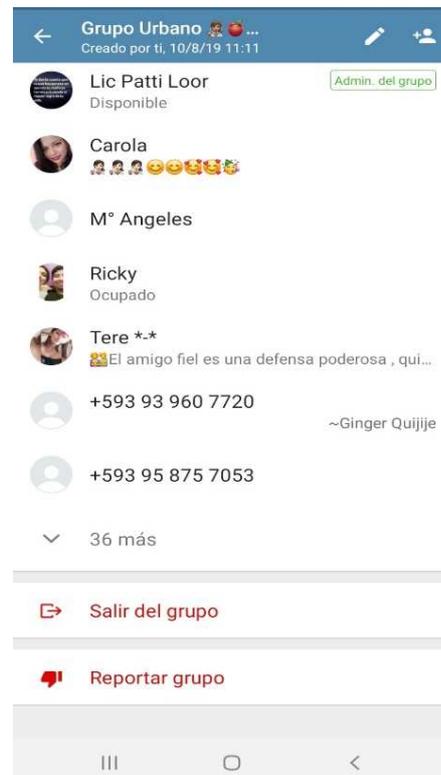
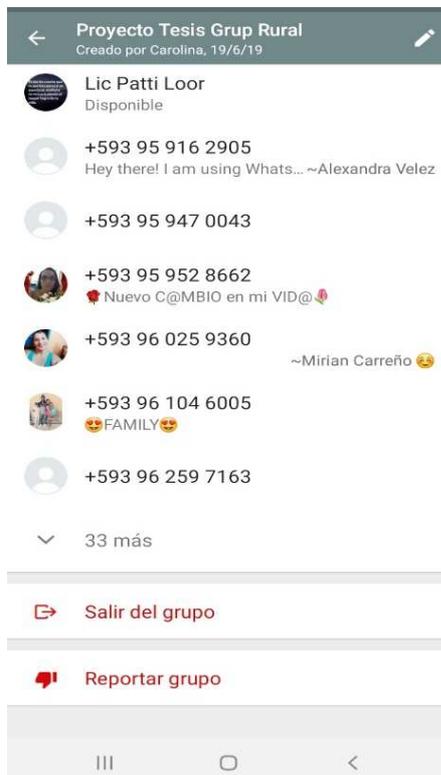
Por lo tanto, la finalidad de esta estrategia educativa a través el uso integrado de las TIC's es tener un abordaje claro del riesgo de presentación de la DM 2, a través de la prevención y el correcto estilo de vida, lo cual puede ser posible con nuevos hábitos alimenticios y el incremento de la actividad física para erradicar la obesidad y el sedentarismo, debido a que son la principal causa de presentación de DM.

Asimismo, en referencia al Modelo de Adaptación de Callista Roy lo que se pretende realizar es que exista un cambio residual en el individuo perteneciente a cada estrato, puesto que a través de estos cambios las nuevas generaciones se adapten a una mejor calidad de vida que incluya una alimentación saludable y el incremento de la actividad física.

Actividad 1: Creación de grupos de WhatsApp para ambas poblaciones de estudio.



Actividad 2: Registro de los participantes con un mismo número de integrantes para cada estrato.



Actividad 3: Recolección y análisis de información para el envío diario en ambos grupos.





Actividad 4: Contestar dudas o preguntas de los participantes.

