



**Universidad de El Salvador  
Facultad de Medicina  
Escuela de Posgrado  
Maestría en Salud Pública**



**Factores de riesgo asociados a la aparición de Diabetes Mellitus tipo 2 en la población de Guarjila, de febrero a mayo 2018.**

**Tesis para optar al Grado de:  
Maestro(a) en Salud Pública**

Autores:

Dra. Alisson Georgina Trejo Méndez

Dr. David Alexander Tejada Peña

Asesora:

Dra. Jazmín del Rocío López

San Salvador, agosto de 2018

## **Autoridades Universidad de El Salvador**

Rector

MSc. Roger Armando Arias Alvarado

Vicerrector Académico

Dr. Manuel de Jesús Joya Abrego

Vicerrector Administrativo

Ing. Nelson Bernabé Granados

## **Autoridades Facultad de Medicina**

Decana

Dra. Maritza Mercedes Bonilla Dimas

Vicedecana

Licda. Nora Elizabeth Abrego de Amado

## **Escuela de Posgrado**

Dirección

Licda. Nora Elizabeth Abrego de Amado a.i

Coordinación Maestría en Salud Pública

Licda. Msp. Reina Araceli Padilla

## **Jurado Calificador**

Dr. Carlos Enrique Mena

Dra. Ana Guadalupe Martínez de Martínez

Dra. Jazmín del Rocío López

## Dedicatoria

La presente tesis es dedicada a Dios, por permitirnos llegar a este momento tan especial en nuestras vidas. Por los triunfos y los momentos difíciles que nos han enseñado a valorar más cada día.

A nuestras familias, principalmente a mi madre que ha sido un pilar fundamental en nuestra formación profesional, por la confianza, consejos, oportunidad y recursos para lograrlo, a los amigos por compartir este camino, a nuestras parejas por estar en esos momentos difíciles brindándonos su amor, paciencia y comprensión, y por último a mi hijo, razón por que me levanto cada día esforzándome por el presente y el mañana, él mi principal motivación.

## Agradecimientos

Gracias a Dios por habernos permitido lograr una meta más en nuestra vida, por la fuerza y sabiduría dada a cada uno de nosotros, de seguir adelante a pesar de los obstáculos de la vida.

Gracias a nuestras familias por su valioso apoyo moral y económico, que estuvieron presente en la evolución y en el desarrollo total de nuestra investigación.

Gracias a la Dra. Jazmín del Rocío López por sus acertadas observaciones y sugerencias para realizar este estudio.

Gracias a todas nuestras amistades por su valioso apoyo al estar en las buenas y en las malas, a los docentes que han sido parte fundamental de nuestro desarrollo académico profesional.

Gracias a todas las personas que ayudaron directa e indirectamente en la realización de este proyecto.

## Resumen

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica considerada actualmente como un problema de Salud Pública. Esta enfermedad produce un impacto socioeconómico traducido en una gran demanda de los servicios ambulatorios, hospitalización prolongada, ausentismo laboral, discapacidad y mortalidad producto de las complicaciones agudas y crónicas.

**Objetivo:** Relacionar los factores de riesgos asociados a la aparición de Diabetes Mellitus Tipo 2 en la población de Guarjila, de febrero a mayo 2018.

**Métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo de casos y controles, donde se estudiaron los riesgos a los cuales fueron expuestas las personas que padecen Diabetes Mellitus tipo2 (casos) y personas que no la padecen (controles), para lo cual se relacionaron variables modificables y no modificables para estimar el riesgo asociado a la aparición de la Diabetes Mellitus tipo2. Se estudiaron 62 casos y 62 controles apareados de acuerdo a su sexo y edad.

**Resultados:** El promedio de la edad de los Casos fue de 62.5 y para los Controles de 62.7; la mayor concentración se reporta con un 61% para los rangos de 60-70 y 70-80 años de edad para ambos grupos. Antecedentes familiares de Diabetes Mellitus tipo 2, en la familia materna el 37% de los Casos y el 63% no tenían esta patología; a diferencia de las madres de los Controles el 18% presentaban Diabetes Mellitus tipo 2 y el 82% no la presentaron. Se reporta un 82% para Casos y un 68% para los Controles sobrepeso y obesidad en diferentes grados según el Índice de Masa Corporal (IMC). La circunferencia abdominal de los Casos se reporta un 40% para los hombres y el 91% las mujeres de alto riesgo cardiovascular; en los Controles, el alto riesgo para los hombres se redujo considerablemente a un 7% y las mujeres con un 77%. Un 33.8% de la población estudiada (42 personas) presentó una condición vulnerable en su estilo de vida, 53% de los casos y un 37% de los controles. El 90% de los casos y el 92% de los controles basa su dieta en Arroz, Pasta y Frijoles.

**Conclusiones:** Se encontró la presencia de factores de riesgo relacionados al apareamiento de la enfermedad tanto en la población de casos como en la de los controles. El 82% de Casos y un 68% de Controles con sobrepeso y obesidad, además, un 79 % de casos y un 59.6% de controles con circunferencia abdominal con alto riesgo.

De acuerdo al instrumento FANTÁSTICO, Los casos y controles presentaron puntajes que los clasificaban en situación de vulnerabilidad con un 33.8% de casos y controles (42 personas), individualmente un 53% de los casos y un 37% de los controles.

La alimentación de ambos grupos es basada principalmente en alimentos ricos en carbohidratos, bebidas endulzadas y grasas, elegidas por su sabor y consumidos con regularidad y con monotonía. Existe asociación significativa de protección la ingestión verduras, ensaladas y frutas con un p-valor mayor de 0.05 y el OR con el IC del 95%.

**Palabras clave:** Diabetes Mellitus, Factores de Riesgo, Rural.

## Contenido

I. Introducción.....	1
II. Objetivos.....	3
III. Marco de referencia.....	4
IV. Diseño metodológico.....	42
V. Resultados.....	56
VI. Discusión.....	87
VII. Conclusiones.....	101
VIII. Recomendaciones.....	102
IX. Referencias.....	105
Lista de Tablas.....	119
Lista de Gráficos.....	121
Anexos.....	122
Anexo 1: Formulario consentimiento informado.....	123
Anexo 2: Instrumentos.....	128
Guía de factores de riesgo.....	129
Test de autoevaluación sobre estilos de vida: “FANTÁSTICO”.....	131
Cuestionario de comportamiento alimentario validado-modificado.....	132
Anexo 3: Análisis Descriptivo.....	135
Anexo 4: Análisis Inferencial.....	139

## I. Introducción

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), una de las enfermedades crónicas de mayor morbilidad y mortalidad en El Salvador y otros países, es una enfermedad endocrino--metabólica de etiología compleja, que se caracteriza por hiperglucemia debida a una deficiente secreción o acción de la insulina. A escala mundial se calcula que 422 millones de adultos tenían diabetes en 2014, por comparación con 108 millones en 1980. Desde 1980 la prevalencia mundial de la diabetes ha ascendido a casi el doble —del 4,7% al 8,5%— en la población adulta. Esto se corresponde con un aumento de sus factores de riesgo. En el último decenio, la prevalencia de diabetes ha aumentado con más rapidez en los países de ingresos medianos.

La Diabetes causó 1,5 millones de muertes en 2012 y las elevaciones de la glucemia por encima de los valores ideales provocaron otros 2,2 millones de muertes por efecto de un aumento del riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y de otro tipo. De estas muertes, el 43% se produce antes de la edad de 70 años. La Diabetes y sus complicaciones generan grandes pérdidas económicas para los diabéticos y sus familias, así como para los sistemas de salud y las economías nacionales. No es posible prevenir la diabetes de tipo 1 con los conocimientos actuales. En cambio, sí hay maneras eficaces de prevenir la diabetes de tipo 2, así como las complicaciones y la muerte prematura que pueden ser consecuencia de cualquier tipo de diabetes. Se encuentran entre ellas diversas políticas y prácticas que fomentan el bienestar de todos, tengan o no diabetes. La prevención de la diabetes de tipo 2 y de muchas otras afecciones exige la adopción de una perspectiva que abarque todo el ciclo vital.

En El Salvador 212.2 muertes por cada 100,000 habitantes son causadas por las Enfermedades Crónicas no Transmisibles, es una proporción mayor a las muertes atribuidas a la violencia y a las enfermedades transmisibles como el VIH-SIDA juntas. **La Diabetes** fue la segunda causa de muerte hospitalaria y la octava causa de egreso hospitalario.

Guarjila es un pueblo en el noroeste departamento de Chalatenango, de El Salvador, ubicada en la zona noroeste del mismo. Hasta junio de 2012 tenía una población de 2,400 habitantes, su población estuvo refugiada en Honduras por más de 7 años debido a la guerra civil de los años 80.

Siendo repoblada en 1987. En el 2010 el Ministerio de Salud comenzó a trabajar en la comunidad y considerada por las autoridades de salud como patrimonio histórico y emblemático por su destacada labor comunitaria en Salud. Actualmente cuenta con una población de 2313 habitantes con características de zona semirrural.

La presente investigación tiene como objetivo relacionar los factores de riesgos asociados a la aparición de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en esta población descrita anteriormente. Es importante establecer la asociación de los factores de riesgo y la Diabetes Mellitus tipo 2 ya que permitirá crear iniciativas de prevención, por medio de una **Política Nacional para el abordaje integral de las Enfermedades Crónicas**, con el objetivo de ampliar los conocimientos de la población sobre las enfermedades crónico-degenerativas y las formas de prevenirlas tempranamente.

Por tanto, se plantea la pregunta de Investigación: “En la población adulta de Guarjila ¿La exposición o No a factores de riesgo se asocia con la aparición de Diabetes Mellitus tipo 2?”

Es importante destacar que debido a la labor del modelo comunitario de Guarjila y con la coordinación del Ministerio de Salud, muchos problemas de salud han sido identificados y manejados con excelentes resultados. Por lo que el problema de la Diabetes Mellitus tipo 2 ha sido identificado por las autoridades de salud en conjunto con los agentes de salud propios de la comunidad como parte protagonistas del modelo de salud promoviendo el empoderamiento comunitario y la acción intersectorial. Por lo que la atención de este problema de salud para establecer medidas preventivas y de seguimiento a los casos es de un valor social importante para la población, así mismo es de vital importancia valorar la presencia de factores de riesgo para la DM2 en una población semirrural ya que la literatura mundial enfoca predominantemente como un problema relacionado al urbanismo, por lo que los resultados obtenidos aportarán conocimientos de la asociación de factores de riesgo en la aparición de DM2 en este contexto.

Con la progresiva implantación de la reforma de Salud con enfoque en la Atención Primaria en Salud en El Salvador, los resultados del estudio pretenden proponer elementos para el diseño de protocolos y programas enfocados al cuidado del paciente diabético y acciones preventivas enfocados en los factores de riesgo para su aparición, en los ECOS familiares y especializados.

## **II. Objetivos**

### **General**

Relacionar los factores de riesgos asociados a la aparición de Diabetes Mellitus Tipo 2 en la población de Guarjila, de febrero a mayo 2018.

### **Específicos**

1. Determinar los factores de riesgo personales de la población en estudio.
2. Analizar los factores de riesgo relacionados a estilo de vida.
3. Determinar los factores del comportamiento alimentario de la población.

### **III. Marco de referencia**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la Diabetes Mellitus tipo 2 aumentará en un 42% (de 51 a 72 millones) en los países desarrollados, y en un 170% en los países en vías de desarrollo (de 84 a 228 millones) (King H A. R., 1998). Pero la importancia de la DM a escala mundial no se debe sólo a su alta prevalencia, sino también a las devastadoras complicaciones crónicas que ocasiona, a su elevada tasa de mortalidad y al enorme coste que supone a los sistemas nacionales de salud.

El último informe de la Federación Internacional de Diabetes (IDF), presentado en su publicación periódica como la sexta edición de Diabetes Atlas y entregado en diciembre de 2013, durante la celebración de su Congreso Mundial, preocupa seriamente, porque esta enfermedad sigue afectando de manera grave la salud de la humanidad. El actual presidente de la Federación, Sir Michael Hirst, señala en el prólogo del Informe Diabetes Atlas comentado, “que el 80% de la población diabética mundial habita en los países más pobres económicamente y socialmente subdesarrollados, con ínfimos o mínimos recursos para subsistir, favoreciendo en forma alarmante el aumento de este mal. Que los 382 millones de seres humanos que actualmente padecen Diabetes Mellitus sintomática, mayormente tipo 2, se agregarán en los años venideros 316 millones de personas que desarrollarán Intolerancia a la Glucosa, circunstancia que aumentará excesivamente las posibilidades de llegar a padecer la Diabetes Sintomática, con todas sus consecuencias”. (Mora-Morales, 2014)

Según los resultados de un estudio, las pérdidas de PIB a escala mundial entre 2011 y 2030, si se tienen en cuenta los costos médicos directos e indirectos de la diabetes, ascenderán a US\$ 1,7 billones: US\$ 900 000 millones en los países de ingresos altos y US\$ 800 000 millones en los países de ingresos bajos y de ingresos medianos (Bloom, 2011).

Se sabe que la diabetes es una causa importante de muerte prematura y discapacidad y una de las cuatro enfermedades no transmisibles (ENT) de importancia prioritaria cuya carga los líderes mundiales se proponen aliviar, según la Declaración Política de las Naciones Unidas sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles (Asamblea General de las Naciones Unidas., 2011).

En la declaración se pone de manifiesto que la incidencia y las repercusiones de la diabetes y otras Enfermedades No Transmisibles (ENT) pueden prevenirse o reducirse en gran medida mediante una estrategia a base de intervenciones poblacionales y multisectoriales respaldadas por pruebas científicas y a la vez asequibles y costos eficaces. Para catalizar la toma de medidas a nivel nacional, en 2013 la Asamblea Mundial de la Salud adoptó un marco mundial de vigilancia integral con nueve metas generales de cumplimiento voluntario que deberán lograrse para el año 2025. El marco se acompañó del Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020 de la OMS (Plan de acción mundial de la OMS sobre ENT 2013-2020), respaldado por la 66.a Asamblea Mundial de la Salud (OMS, 2013).

La prevalencia de la DM2 varía ampliamente en el mundo. El grupo con mayor prevalencia es el de la etnia Pima (Arizona, Estados Unidos) y la población de Nauru, en Oceanía, donde la enfermedad afecta a más del 20% de la población (Knowler WC, 1993). En la mayoría de los estudios realizados en Europa, la prevalencia es menor del 10% en los sujetos menores de 60 años, y de entre el 10 y el 20% en las personas de 60 a 79 años. En comparación con el resto del mundo, la prevalencia de DM2 en Europa es moderadamente baja (Group, 2003). En Estados Unidos, la prevalencia de DM2 varía considerablemente entre los diferentes grupos étnicos. La prevalencia en hispanos y afroamericanos es 1,9 y 1,6 veces más elevada que en blancos de la misma edad (Harris MI, 1998).

En 1955 existían 135 millones de pacientes diabéticos, se esperan alrededor de 300 millones para el año 2025. Entre 1995 y 2025 se ha estimado un incremento de 35% en la prevalencia. Predomina el sexo femenino y es más frecuente en el grupo de edad de 45 a 64 años. La prevalencia es mayor en los países desarrollados que en los países en vías de desarrollo y así continuará; sin embargo, el incremento proporcional será mayor en países en vías de desarrollo. En los países desarrollados es más frecuente en la mujer, en los países en vías de desarrollo es casi igual en ambos sexos. De los 27 países con economía consolidada 14 tienen prevalencias mayores de 5.6%, las prevalencias más altas se encuentran en Suecia (9.3%), Noruega (8.6%) Dinamarca (8.3%) y Finlandia (7.9%). Los 23 países restantes tienen prevalencia menor de 3%. (Alemania, Austria, Australia, Bélgica, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Irlanda, Luxemburgo, Malta, Mónaco, Nueva Zelanda y Suiza). Los países europeos socialistas muestran prevalencias menores de 5%, excepto Verania (9.6%),

Bielorrusia (8.92), y la Federación Rusa (8.4%). Las prevalencias más altas del mundo se observan en el Medio Oriente, principalmente en Chipre (13%) y Líbano (13.7%), el incremento global esperado en estos países para el 2025 es de 38%. El incremento mayor en la prevalencia se observa en China (68%) e India (59%). En Fiji (10.1%) se observó la prevalencia más alta en el grupo de islas y otros países asiáticos, el resto mostró prevalencias menores de 7%. Los países africanos cuentan con prevalencias entre 9% y 1.6% se espera un incremento de 3 a 8 millones de casos para el año 2025. En Latinoamérica y el Caribe la prevalencia global es de 5.7%, para el año 2025 se espera 8.1%. La prevalencia más alta se encuentra en Uruguay 8.1%. El país latinoamericano con mayor incremento en la prevalencia es México (7.7-12.3%) y en el mundo es la India (Altamirano, 2001).

La prevalencia de diabetes en la población entre 30–74 años de edad de la Comunidad de Madrid fue del 8,1% (IC95%: 7–8,9), mayor en los hombres que en las mujeres a partir del grupo de 45–54 años de edad, y aumentaba con la edad en ambos sexos. El porcentaje de diabetes desconocida sobre el total de diabetes fue del 22% (27,4% en los hombres y 13,3% en las mujeres). La prevalencia de glucemia basal alterada fue del 5,9% (IC95%: 4,8–6,1), sin diferencias por sexo. Por grupos de edad se observa una mayor prevalencia en los hombres en el grupo de 45–59 años. De todos los factores de riesgo estudiados, destaca la alta prevalencia de los ligados al comportamiento o al estilo de vida, como el tabaquismo y sedentarismo. Así también la prevalencia de sobrepeso y la obesidad, que afecta a casi uno de cada dos ciudadanos en edad adulta, con un aumento en los hombres en los últimos años y una alta prevalencia de obesidad y obesidad abdominal en las mujeres de 60–74 años de edad. (Montalbán, 2010)

Se ha previsto que para 2020 las enfermedades crónicas representarán casi las tres cuartas partes del total de defunciones, y el 71% de las defunciones por cardiopatía isquémica, el 75% de las defunciones por accidentes cerebrovasculares y el 70% de las defunciones por la Diabetes ocurrirán en los países en desarrollo (OMS, 1998). El número de personas con diabetes en el mundo en desarrollo se multiplicará por más de 2,5 y pasará de 84 millones en 1995 a 228 millones en 2025 (Aboderin, 2001). A nivel mundial, el 60% de la carga de enfermedades crónicas corresponderá a los países en desarrollo. De hecho, aun ahora las enfermedades cardiovasculares son más numerosas en la India y China que en el conjunto de todos los países económicamente

desarrollados (OMS., 2002). En cuanto al sobrepeso y la obesidad, no sólo la prevalencia actual ha alcanzado niveles sin precedentes, sino que la tasa de aumento anual es sustancial en la mayoría de las regiones en desarrollo (Popkin, 2002).

El perfil epidemiológico en América Latina ha sufrido cambios significativos en las últimas décadas; así como viejos problemas de salud pública se han resuelto, han surgido nuevos problemas y otros más viejos han resurgido.

El número estimado de casos de diabetes en América Latina fue de 13.3 millones en el año 2000, una cifra que se espera aumente a 32.9 millones para el año 2030 (más del doble de casos) como consecuencia del envejecimiento de la población y de la urbanización. La Diabetes Mellitus fue la cuarta causa de muerte en América Latina y el Caribe en 2001, lo cual correspondió al 5% de las muertes totales. En México fue la causa principal de muerte en la población total en el 2002, causante del 12.8% de las muertes (causa principal entre las mujeres con 15.7% y la segunda entre los hombres, con 10.5%). La mayor tasa de mortalidad por diabetes le corresponde a México y en el Caribe-no Latino con 60 y 75 por 100,000 habitantes, respectivamente (OMS. , 2002).

Según encuestas realizadas por la Asociación Salvadoreña de Diabetes (ASADI), en el país existen alrededor de 800,000 salvadoreños diabéticos, con una prevalencia del 9.69% localizada en la San Salvador; 12.5% en San Vicente y 13.3% en San Francisco Gotera. Hasta la fecha, en el presente año se han producido 4.6 millones de muertes en un año, provocando un gasto de 465,000 millones en medicina curativa y no preventiva, ocupando el 11% del gasto total de salud en adultos.

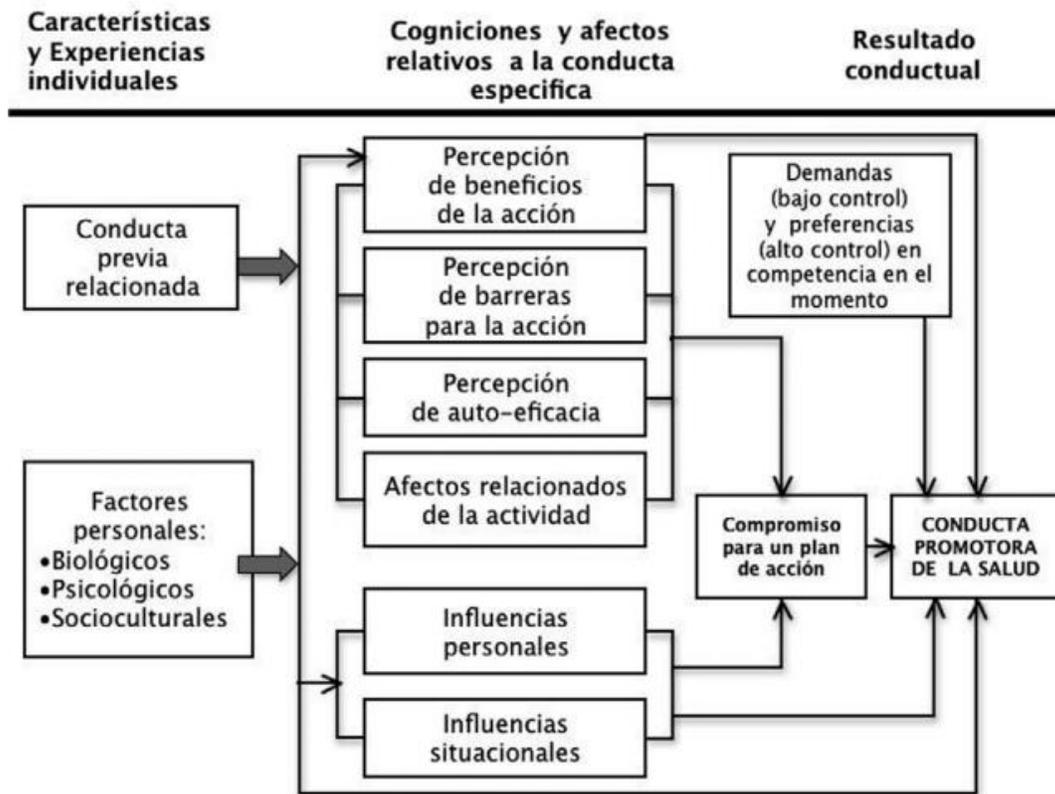
Según la teoría de Antonovsky para quien la base de la salud, le llamo "*Sentido de la Coherencia*", definido como "*una orientación general que expresa la magnitud del profundo sentimiento de confianza constante pero dinámico, de que los entornos interno y externo de cada uno, son predecibles y de que hay grandes probabilidades de que todo vaya también como es razonable esperar*"; este concepto implica la importancia de las condiciones sociales que rodean la vida de los individuos, para condicionar su capacidad de actuar dentro del continuum -de lo salutogénico a lo patogénico- que el mismo autor plantea, y en el que se mueven tanto el individuo como los grupos sociales. Antonovsky vincula de esta forma el estado de salud, tanto individual como colectivo, a todos los factores socioculturales e históricos que permiten o hacen posible el

desarrollo de la confianza para actuar en forma "salutogenica o patogenica" (Antonovsky 1979,1987), citado por (Restrepo, 2001).

Diferentes autores han definido la Promoción de la Salud (PS) en la que se retoman elementos al estudio, La Promoción de la Salud se define como el proceso para proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma (Carta de Ottawa, 1986). En 1990, la OPS/OMS citado por: (Restrepo, 2001) dice: "*La Promoción de la Salud (PS) es concebida, cada vez en mayor grado como la suma de las acciones de la población, los servicios de salud, las autoridades sanitarias y otros sectores sociales y productivos, encaminados al desarrollo de mejores condiciones de salud individual y colectiva*". Esta definición orienta hacia los compromisos gubernamentales para incluir la PS, como un componente de las políticas nacionales de salud.

En 1994, Hancock (DOWNIE, 1996) define a *la PS, como la buena salud pública que reconoce las relaciones entre la salud, la política y el poder. Se refiere al poder a dos niveles: el primero, como el que se extiende a los individuos y grupos para que sean capaces de tomar más control sobre sus vidas y su salud en el nivel personal y comunitario, y el segundo, en el que la salud se establece como una parte vital de la agenda pública.* El autor orienta hacia la salud y el poder, en donde la capacidad de los grupos sociales influya en las políticas públicas para que se mejoren sus condiciones de vida y tomar decisiones que atañen a su calidad de vida. Se puede decir que la Promoción de la Salud es una estrategia fundamental para el fomento de estilos de vida saludables.

Las orientaciones culturales resultan predictoras de estilos de vida, que permitan desarrollar estrategias dirigidas a provocar en los sujetos las motivaciones necesarias para integrar conductas positivas a sus estilos de vida. El Modelo Promotor de Salud de Pender (Fig 1), es un esquema que integra constructos de la teoría de expectativas-valores y de la teoría cognitivo-social, para detectar la estructura multidimensional de los rasgos individuales que, en interacción con su ambiente, mejoran los resultados asociados a salud. La conducta promotora de salud es un resultado determinado por características y experiencias individuales previas, y por cogniciones y afectos relativos a comportamientos específicos, citado por: (Cid, 2006).



Fuente: Modelo de promoción de la Salud de Pender 1996. En: Cid PH, Merino JE, Stiepovich JB<sup>21</sup>

Fig. 1 Modelo de Promoción de Salud de Nola Pender, 1996.

Este modelo de Pender, sirve para la predicción de conductas saludables y para explicar las características y experiencias pasadas de salud, las creencias cognitivas específicas y las influencias que ejerce cada creencia en un determinado comportamiento (Bandura, 2004), retoma las características y experiencias individuales, además de la valoración de las creencias en salud, en razón a que estas últimas son determinantes a la hora de decidir asumir un comportamiento saludable o de riesgo para la salud, debido a su alto nivel de interiorización y la manera de ver la realidad que lo rodea. Y se basa en tres teorías de cambio de la conducta, influenciadas por la cultura: la Acción Razonada: originalmente basada en Ajzen y Fishben (Ajzen, 1977), explica que el mayor determinante de la conducta, es la intención o el propósito que tiene la conducta de un individuo. Se plantea que es más probable que el individuo ejecute una conducta si desea tener un resultado. La Acción Planteada: adicional a la primera teoría, la conducta de una persona se realizará con mayor probabilidad, si ella tiene seguridad y control sobre sus propias conductas. Y la Teoría Social-Cognitiva, de Albert Bandura (Bandura., 1982) en la cual se plantea, que la

autoeficacia es uno de los factores más influyentes en el funcionamiento humano, definida como “los juicios de las personas acerca de sus capacidades para alcanzar niveles determinados de rendimiento”. Según (Aristizábal Hoyos, 2011) se plantea un segundo sustento teórico, el modelo de valoración de expectativas de la motivación humana de Feather, donde se plantea que conducta es racional, por lo que el componente motivacional clave para conseguir un logro es la intencionalidad. A partir de ello, se debe tener una intención clara, concreta y definida por conseguir una meta, lo que aumenta la probabilidad de lograr el objetivo. Es decir, la intencionalidad, entendida como el compromiso personal con la acción, constituye un componente motivacional decisivo, que se representa en el análisis de los comportamientos voluntarios dirigidos al logro de metas planeadas.

Los Determinantes Sociales de la Salud (DSS), se definen como las condiciones sociales en las que las personas viven y trabajan, las características sociales dentro de las cuales la vida tiene lugar. Estos están referidos a rasgos específicos del contexto social que afecta la salud, así como a los mecanismos por los cuales las condiciones sociales se traducen en impactos en la salud. (Salud., 2005.)

Los modelos clásicos de determinantes de la salud han considerado el papel de lo social en la producción de la salud, eso es innegable; sin embargo, el enfoque de los determinantes sociales centra el énfasis en las causas que actúan desde el contexto socioeconómico y macroestructural en que se desenvuelven las poblaciones y los individuos, y que son fuente de las inequidades en salud. (A., 2007)

Se consideran determinantes estructurales de la salud o factores sociales determinantes de las desigualdades en salud: el nivel de ingreso, la educación, la ocupación, el género, el grupo étnico, entre otros. Estos factores generan mecanismos de estratificación socioeconómica, y consecuentemente, desigualdad y exclusión social de determinados grupos poblacionales. El enfoque de análisis de los DSS intenta integrar los diferentes niveles y dimensiones desde los cuales se debe actuar para resolver problemas que están en la base de las inequidades en salud.

Inmerso en los DSS es importante considerar el Art 25 de la Declaración Universal de Derechos Humanos el cual plantea que: “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad”. (De Derechos Humanos, D. U., 1998)

La Diabetes Mellitus, particularmente el tipo 2, es una enfermedad cuyo desarrollo y evolución están directamente afectados por factores sociales. Los estilos de vida no saludables, la carencia de conocimientos indispensables para la prevención y el control adecuado de la enfermedad, la no accesibilidad a servicios de salud de calidad, entre otros, favorecen el desarrollo de la enfermedad a la vez que influyen negativamente en su pronóstico. La base social de todos estos condicionantes catalogan a la diabetes mellitus, cada vez con más evidencia, como una enfermedad social. Solo partiendo de este enfoque, se podrán elaborar acciones realmente eficaces encaminadas a disminuir su frecuencia y lograr un mejor control de esta.

Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030. Informe resumido. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2002. El desarrollo económico va acompañado normalmente de incrementos de la oferta de alimentos de un país y de la eliminación gradual de las carencias alimentarias, con lo cual mejora el estado nutricional general de la población del país (ONU, 2002). Además, también genera cambios cualitativos en la producción, el procesamiento, la distribución y la comercialización de los alimentos. La mayor urbanización tiene a su vez consecuencias para los hábitos alimentarios y los modos de vida de los individuos, no todas las cuales son positivas. Los cambios sufridos por las dietas y las modalidades de trabajo y ocio - lo que suele conocerse como «transición nutricional» - están engrosando ya los factores causales de las ENT, incluso en los países más pobres. Además, estos cambios parecen estar acelerándose, sobre todo en los países de ingresos bajos y medianos.

La transición nutricional se caracteriza por cambios tanto cuantitativos como cualitativos de la dieta. Los cambios alimentarios adversos incluyen una dieta con mayor densidad energética, lo

que significa más grasa y más azúcar añadido en los alimentos, una mayor ingesta de grasas saturadas (principalmente de origen animal) unida a una disminución de la ingesta de carbohidratos complejos y de fibra, y una reducción del consumo de frutas y verduras (Drewnowski A, 1997). Estos cambios alimentarios se combinan con cambios del modo de vida que reflejan una reducción de la actividad física en el trabajo y durante el tiempo de ocio (Ferro-Luzzi A, 1996).

La Diabetes Mellitus (DM) es un conjunto heterogéneo de síndromes de etiología diversa, que cursan con hiperglucemia como resultado de un defecto absoluto, Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), o relativo, Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) de la secreción y/o acción de la insulina a nivel periférico. En las fases crónicas puede asociarse a complicaciones vasculares, tanto por sí sola como combinada con otros factores de riesgo tales como la hipertensión arterial y la dislipidemia, de pequeño vaso (microangiopatía), como de gran vaso (macroangiopatía o aterosclerosis diabética), siendo los órganos diana, para la primera, la retina, el glomérulo renal y el sistema nervioso periférico, y para la segunda, el sistema cardiovascular. Esto junto a su alta prevalencia e incidencia, hace que sea un proceso de elevada morbimortalidad y supone, además, un verdadero problema sanitario y socioeconómico. (González Sarmiento., 2008). Las personas con diabetes tienen entre dos y cuatro veces más riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares que la población general, y el 70 – 80% de las personas con diabetes mueren por enfermedades cardiovasculares. (Alberti KG, 2007)

La Diabetes Mellitus (DM) es una alteración metabólica caracterizada por la presencia de hiperglucemia crónica que se acompaña, en mayor o menor medida, de alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, de las proteínas y de los lípidos. El origen y la etiología de la DM pueden ser muy diversos, pero conllevan inexorablemente la existencia de alteraciones en la secreción de insulina, de la sensibilidad a la acción de la hormona, o de ambas en algún momento de su historia natural. En muchos casos, el diagnóstico se realiza en sujetos asintomáticos y a través de una exploración analítica de rutina. La prevalencia de la DM, sus complicaciones específicas y la presencia de otras entidades que suelen acompañarla hacen de la enfermedad uno de los principales problemas sociosanitarios en la actualidad. (Conget, 2002)

Epidemiológicamente se puede decir que la Diabetes Mellitus (DM) es un conjunto heterogéneo de síndromes que cursan con hiperglucemia como resultado de un defecto en la secreción y/o acción de la insulina. El estilo de vida actual en el mundo occidental y la carga genética conllevan una elevada prevalencia de DM2. La historia natural de la DM2, inicia desde la tolerancia normal a la glucosa hasta la DM franca, pasando previamente por los estados de glucosa basal alterada y alteración de la tolerancia a la glucosa, es el resultado, durante años, del deterioro gradual de la función de la célula  $\beta$ . (González Sarmiento., 2008)

La DM2 (Asociación, 2016) es una de las enfermedades crónicas no transmisibles y discapacitantes más prevalentes en el mundo (Rodbard, 2007), constituye un problema de salud pública creciente, a tal punto de ser considerada una epidemia de carácter mundial que produce un impacto socioeconómico (Villena, 1992) importante traducido una gran demanda de los servicios ambulatorios, hospitalización prolongada, ausentismo laboral, discapacidad y mortalidad producto de las complicaciones agudas y crónicas (Arbañil, 1994), (Epidemiología de la diabetes mellitus en el mundo. , 1982) y (Palma, 2006)

La Diabetes Mellitus (DM) (Sherwin, 2004) comprende un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglucemia que se produce por alteraciones en el metabolismo de la glucosa y otras fuentes de energía, asimismo se acompaña del desarrollo de vasculopatía y neuropatía tardía. Existen varios tipos diferentes de DM (WHO., 2011) debidos a una compleja interacción entre genética y factores ambientales. Dependiendo de la causa de la DM. El trastorno de la regulación metabólica que acompaña a la DM provoca alteraciones fisiopatológicas secundarias en muchos sistemas orgánicos, y supone una pesada carga para el individuo que padece la enfermedad y para el sistema sanitario (Fauci, 2008)

Antes de los 30 años de edad son pocos los pacientes con diabetes tipo 2, pero a manera que incrementa la edad, también incrementan los pacientes con diabetes tipo 2. El promedio de edad al momento del diagnóstico de diabetes tipo 2 es más bajo en grupos raciales (hispanos, entre otros), que tienen una alta carga genética para el desarrollo de diabetes.

A pesar de las inconsistencias en los estudios, los datos indican que la frecuencia de los pacientes diagnosticados con diabetes tipo 2 después de los 20 años de edad es similar entre mujeres y hombres de raza blanca no hispanos, (4.5 % y 5.2% respectivamente). Las personas de origen hispano tienen de 2 a 3 veces mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 que las personas de origen caucásico. Alrededor de un 80% de los pacientes con diabetes tipo 2 son obesos. El riesgo de desarrollar diabetes aumenta de forma progresiva tanto en varones como en mujeres a medida que aumenta el grado de sobrepeso, fenómeno debido, al menos en parte, a la disminución de la sensibilidad a la insulina a medida que el peso se incrementa. (Instituto de Salud de los Estados Unidos de Norteamérica., 2017)

### **Clasificación:**

La DM abarca cinco grupos de entidades (Sherwin, 2004), (WHO., 2011), (Fauci, 2008), (Khardori R. e., 2011) y (Khardori R. , 2011)

- 1) Diabetes Mellitus tipo 1: anteriormente conocida como diabetes insulino-dependiente o diabetes de inicio juvenil (destrucción de células beta de los islotes pancreáticos, usualmente conduce a deficiencia absoluta de insulina). (Pallardo, 2004)
- 2) Diabetes Mellitus tipo 2: anteriormente conocida como diabetes no insulino-dependiente o diabetes de inicio adulto (varía de predominancia en la resistencia a la insulina y deficiencia relativa de insulina a predominancia en la deficiencia de insulina con resistencia a la insulina). Comprende el 80-85% de diabetes y se asocia en dos terceras partes a obesidad (generalmente de distribución abdominal) (Pallardo, 2004)
- 3) Diabetes Insulino-Requiriente: los pacientes con DM tipo 2 son frecuentemente hiperinsulinémicos debido a la resistencia a la insulina concomitante, pero el grado de hiperinsulinemia es inapropiadamente bajo para las altas concentraciones de glucosa prevalentes. (Buse, 2008)
- 4) Riesgo aumentado para Diabetes (Pre-Diabetes): se denomina a un grupo intermedio de individuos en quienes los niveles de glucosa no cumplen los criterios para diabetes, sin embargo, son más elevados que los valores considerados normales. Estas personas fueron

definidas con alteración de la glucosa en ayunas (IFG, por sus siglas en inglés) o intolerancia a la glucosa (IGT, por sus siglas en inglés). Los individuos con IFG y/o IGT han sido referidos como pre-diabéticos, indicando el riesgo relativamente alto para el futuro desarrollo de diabetes (ADA., 2012)

5) Otros tipos específicos de diabetes:

- Defectos genéticos de la función de células beta (MODY, Maturity Onset Diabetes of the Young).
- Defectos genéticos de la acción de la insulina (resistencia a la insulina tipo A, síndrome de Rabson-Mendenhall, diabetes lipoatrófica).
- Enfermedad del páncreas exocrino (pancreatitis, trauma, pancreatectomía, neoplasia, fibrosis quística, hemocromatosis, pancreatopatía fibrocalculosa).
- Endocrinopatías (acromegalia, síndrome de Cushing, hipertiroidismo, feocromocitoma, glucagonoma, somatostinoma, aldosteronoma).
- Inducida por drogas y/o químicos (vacor, pentamidina, ácido nicotínico, glucocorticoides, hormona tiroidea, diazóxido, agonistas  $\beta$ -adrenérgicos, tiazidas, fenitoína, interferon- $\alpha$ ).
- Infecciones (rubeola congénita, citomegalovirus).
- Formas no comunes de diabetes mediadas por inmunidad (síndrome de “stiffman”, anticuerpos anti-receptor de insulina).
- Otros síndromes genéticos (síndrome de Down, síndrome de Klinefelter, síndrome de Turner, síndrome de Wolfram, ataxia de Friedrich, enfermedad de Huntington, síndrome de Laurence-MoonBiedl, distrofia miotónica, porfiria, síndrome de Prader-Willi).

6) Diabetes Gestacional (DG): Diabetes es la complicación médica más común durante el embarazo. Las mujeres embarazadas con DM pueden ser divididas en aquellas que se tenía el diagnóstico de la enfermedad antes del embarazo, pre gestacional, y aquellas diagnosticadas durante el embarazo, gestacional. (Association, 2012)

## **Diabetes Mellitus tipo 2. Fisiopatología:**

La DM2 es compleja e implica la interacción de factores ambientales y genéticos, aunque existen 3 alteraciones constantes (Fauci, 2008), (Khardori R. e., 2011), (Brownlee, 2008) y (Inzucchi, 2007):

- 1) Resistencia a la acción de la insulina en los tejidos periféricos, músculo, grasa y especialmente en el hígado, fenómeno que se conoce como lipotoxicidad.
- 2) Secreción alterada de la insulina en respuesta al estímulo con glucosa por alteración en las células beta del páncreas.
- 3) Producción aumentada de glucosa por el hígado con incremento en la gluconeogénesis y disminución de los depósitos hepáticos de glucosa por estimulación del glucagón.

Una predisposición genética de base parece ser un factor crítico en determinar la frecuencia de su aparición. La expresión de estos genes viene modificada por factores ambientales, como el peso corporal y el ejercicio. Además, se han nombrado algunas mutaciones genéticas que potencialmente serían causales de la DM2. (Sherwin, 2004), (Fauci, 2008) y (Khardori R. e., 2011)

Secreción de Insulina: Los niveles de insulina en ayunas en pacientes con DM2 generalmente son normales o elevados, sin embargo, se encuentran relativamente disminuidos dado el grado de hiperglucemia coexistente. Con la progresión de la enfermedad la hiperglucemia se hace severa y los niveles basales de insulina fallan en mantener niveles adecuados y hasta disminuyen. (Sherwin, 2004), (Fauci, 2008) y (Khardori R. , 2011), (Sherwin, 2004), (Fauci, 2008) y (Khardori R. , 2011)

Resistencia a la Insulina: DM tipo 2 se caracteriza por deficiencia en la acción de la insulina en tejido periféricos. La capacidad de los tejidos periféricos para transportar y metabolizar glucosa disminuye en adipocitos y músculo esquelético, incluyendo también disminución de funciones hepáticas como inhibición de la producción de glucosa y lipólisis. Estudios prospectivos muestran que la resistencia a la insulina predice el inicio de diabetes.

El término resistencia a la insulina indica la presencia de una respuesta biológica alterada a, ya sea insulina administrada exógenamente o a insulina endógenamente secretada.

La coexistencia de obesidad claramente acentúa la severidad del estado de resistencia, especialmente la obesidad abdominal (en comparación con obesidad periférica). Depósitos de grasa visceral intraabdominal tienen mayores tasas de lipólisis y son más resistentes a la insulina que la grasa periférica. El resultado es el aumento de ácidos grasos libres circulantes que se depositan en hígado y músculo produciendo lipotoxicidad y aumentando la resistencia a la insulina. (Sherwin, 2004), (Fauci, 2008) y (Khardori R. , 2011)

**Síndrome Metabólico:** Los nuevos criterios diagnósticos propuestos por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y por un comité asesor de la Organización Mundial de la Salud (OMS) han facilitado la detección temprana de los trastornos en la tolerancia a los hidratos de carbono. Se incluyó en la nueva clasificación una etapa de "normoglucemia" que para la DM2 podría estar caracterizada por la presencia del síndrome metabólico, aunque éste sólo se puede considerar como un factor de riesgo. Este síndrome se caracteriza por la aparición de una serie de problemas metabólicos comunes en forma simultánea o secuencial en un mismo individuo, como manifestaciones de un estado de resistencia a la insulina cuyo origen parece ser genético o adquirido in útero. La resistencia a la insulina aumenta por factores externos relacionados con hábitos de vida poco saludables como la obesidad de predominio abdominal, el sedentarismo y el hábito de fumar (Wang, 2012)

El Síndrome metabólico es un factor de riesgo para enfermedad coronaria, así como diabetes, hígado graso, y varios cánceres. Las manifestaciones clínicas de este síndrome pueden incluir hipertensión, hiperglicemia, hipertrigliceridemia, colesterol de lipoproteína de alta densidad disminuido (HDL-C) y obesidad abdominal. (Wang, 2012), (Svec, 2010), (Freeman, 2009) y (WHO, 2006)

**Glucagón:** El glucagón es otra hormona importante involucrada en el metabolismo de carbohidratos. Este actúa en el hígado para promover la secreción de glucosa durante los periodos de ayuno para prevenir el desarrollo de hipoglicemia. Se sabe que los niveles de glucagón aumentan durante los periodos de ayuno y disminuyen después de la ingestión de una comida en pacientes sin diabetes. En pacientes con DM2 este patrón no es visto. En las personas con diabetes, los niveles de glucagón pueden elevarse paradójicamente luego de la ingesta de una comida de

carbohidratos y aumentar la producción de glucosa mediante gluconeogénesis. En consecuencia, no solo se elevan los niveles de glucosa debido a la deficiencia de insulina sino también se empieza a producir mayor glucosa después de la comida en pacientes con diabetes. (Svec, 2010)

### **Diagnóstico**

Se toman las recomendaciones de la American Diabetes Association: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus y de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de: Definición y Diagnóstico de la DM del 2006 con la adición del reporte de la OMS titulado: El Uso de la Hemoglobina Glicada (HbA1C) para el diagnóstico de la DM. Estos son los criterios (ADA., 2012), (WHO, 2006) y (WHO., 2011)

### **Pre-Diabetes:**

1. Alteración de la glucosa en ayunas (IFG):

Glucosa plasmática en ayunas: 100mg/dl (5.6mmol/l) a 125mg/dl (6.9mmol/l).

2. Intolerancia a la glucosa (IGT):

Glucosa plasmática 2-h postprandial: 140mg/dl (7.8mmol/l) a 199mg/dl (11.0mmol/l).

3. HbA1c: 5.7-6.4%

### **Diabetes:**

- 1) Glucosa plasmática en ayunas: mayor o igual a 126mg/dl (7.0mmol/l).

- 2) Glucosa plasmática 2-h postprandial: mayor o igual a 200mg/dl (11.1mmol/l).

- 3) Glucosa plasmática al azar: mayor o igual de 200mg/dl (11.1mmol/l).

- 4) HbA1C: mayor o igual a 6.5%.

Se toma como una glicemia postprandial 2 horas después de un bolus oral de 75g de glucosa. Si la glucosa postprandial a 2 horas no es medida, el estado es incierto para diabetes o intolerancia a la glucosa. El diagnóstico de la DM2 se puede guiar fácilmente cuando se presentan los síntomas clásicos de poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso. Otros síntomas que pueden sugerir hiperglucemia, estos se incluyen; visión borrosa, parestesias de miembros inferiores, o infecciones por levaduras, particularmente balanitis en hombres. Sin embargo, muchos pacientes con DM2 son asintomáticos, y su enfermedad permanece sin diagnóstico por muchos años.

## **Alteraciones Metabólicas**

Alteración de la a la Glucosa (Pre diabetes). Estudios recientes en diferentes países ha demostrado que en grupos de pacientes con pre diabetes se puede retardar o prevenir la progresión a Diabetes Mellitus tipo 2.

La Asociación Americana de Diabetes recomienda que todas las personas con pre diabetes, con sobrepeso y edad mayor de 45 años, deben ser considerados candidatos para prevención de diabetes, igual que personas menores de 45 años de edad, con sobrepeso, pre diabetes y otros factores de riesgo.

Resistencia a la Acción de la Insulina. Sin lugar a dudas la resistencia a la acción de la insulina es el elemento central que habrá que tomarse en cuenta en toda persona como parte de los factores de riesgo no sólo para diabetes tipo 2 sino en general como elemento de riesgo para las enfermedades cardiovasculares. Algunos estudios indican que la resistencia a la acción de la insulina aparece antes que la alteración de la secreción (producción) de insulina por el páncreas. Ambas alteraciones conllevan a una elevación en la sangre de glucosa y cuando esta elevación en ayuno es igual o mayor a 126 mg/dl se establece el diagnóstico de diabetes.

Embarazo. Hay una relación directa entre el número de embarazos con la probabilidad de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2; a mayor número de embarazos mayor probabilidad de desarrollar Diabetes.

## **Factores de riesgo para presentar DM2**

Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesta a un proceso mórbido (OPS, 2001). Pueden ser comportamientos o hábitos del estilo de vida, rasgos hereditarios y variables biológicas, componentes ambientales y sociales, ellos pueden ser: edad, sexo, antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular o diabetes, obesidad, las concentraciones elevadas de lípidos en el suero sanguíneo en particular el colesterol, el tabaquismo, la hipertensión arterial, la diabetes, estrés, la actividad física y el consumo de

alcohol. Los factores de riesgo descritos a continuación se ven implicados en el apareamiento de DM2.

Es muy importante tener en mente todos los factores de riesgo (Instituto de Salud de los Estados Unidos de Norteamérica., 2017) que en un momento dado son desencadenantes de diabetes tipo 2. Cuantos más factores de riesgo se presenten en una misma persona, más estará en riesgo de desarrollar diabetes.

La probabilidad de que desarrolle DM2 depende de una combinación de factores de riesgo, como los genes y el estilo de vida. Aunque no se pueden cambiar ciertos factores de riesgo como los antecedentes familiares, la edad o el origen étnico, sí se pueden cambiar los que tienen que ver con la alimentación, la actividad física y el peso. Estos cambios en el estilo de vida pueden afectar la probabilidad de desarrollar DM2.

Los factores inherentes al progreso (envejecimiento, obesidad y estilos de vida poco saludables) favorecen el aumento gradual tanto de la diabetes como de las enfermedades cardiovasculares. El interés de conocer las características de los factores de riesgo en la población radica en su alta prevalencia, su relación causal con la cardiopatía coronaria, su capacidad para pronosticar la aparición de enfermedades cardiovasculares y el hecho de que con las adecuadas medidas de control podrían prevenirse. En la actualidad, se acepta que las intervenciones sobre el estilo de vida en la población general, junto con la detección, el control y la monitorización de los factores de riesgo, son los pilares principales de la prevención de las enfermedades cardiovasculares.

En estudios previos se ha encontrado una fuerte asociación de la obesidad, el sedentarismo, el antecedente familiar de diabetes tipo 2, la edad mayor a 40 años y la ingestión de grasas saturadas con la Diabetes Mellitus, así como la de factores como la presencia de Diabetes Mellitus gestacional, la macrosomía fetal, el bajo peso al nacer, la hipertensión arterial y la dislipidemia entre otros.

Según varios estudios, se dice que existe correlación entre determinados estilos de vida saludables y la disminución de las principales enfermedades crónicas y la mortalidad por cualquier causa. Las

intervenciones conductuales son las más recomendadas para promover cambios hacia conductas más saludables (Whitlock EP, 2012), e incluyen: valoración de las conductas, establecimiento de metas, aumento de concienciación, superación de barreras, gestión efectiva del estrés, reestructuración cognitiva, prevención de recaídas y provisión de apoyo, y tratamiento adecuados. Además de establecer planes de acción en colaboración con el paciente y de programar un seguimiento adecuado, la entrevista motivacional ha demostrado ser útil en la clínica para mejorar los resultados en los cambios prescritos.

La American Medical Association celebró una conferencia donde diversas sociedades científicas establecieron una serie de competencias para intervenir sobre estilos de vida (Lianov L, 2010):

- Liderazgo para practicar y promover estilos de vida saludables.
- Saber identificar los determinantes de salud del paciente relacionados con el estilo de vida y demostrar conocimiento de los cambios necesarios.
- Valorar la motivación y la disponibilidad del paciente y su familia al cambio, y establecer planes de acción conjuntos.
- Utilizar las guías y recomendaciones para ayudar a los pacientes a auto manejar su conducta de salud y estilo de vida.
- Trabajar con un equipo multidisciplinario para atender al paciente desde todos los frentes necesarios.

### **Factores de riesgo personales**

Sexo: la prevalencia de DM tipo 2 es similar en hombres que en mujeres a lo largo de casi todos los grupos etarios, pero es mayor en los hombres >60 años (Khardori R. e., 2011) y (Association, 2012). En relación al sexo, a nivel centroamericano en el estudio CAMDI notó una prevalencia de DM tipo 2 en mujeres de 8.7% y en hombres de 8.3%. En mayores de 65 años, la prevalencia por sexos es de 21.8% en mujeres y de 23.6% en varones (OPS., 2010)

Edad: la edad es un factor crítico, en el pasado era visto como una afectación asociada al envejecimiento, esta tendencia es todavía verdadera. Sin embargo, una tendencia bastante problemática ha surgido en la cual la prevalencia de obesidad y DM2 en pacientes jóvenes ha subido drásticamente (Khardori R. , 2011), (WHO., 2011) y (OPS, 2001)

La prevalencia de DM 2 en menores de 30 años es menor de 5% y después de los 60 sube a más de 20% (OPS, 2008). La mujer presenta más situaciones de desventaja social, deterioro de vida saludable, déficit de autocuidado y solidaridad, que incrementan su vulnerabilidad para afrontar exitosamente su control glucémico y prevenir complicaciones. (Salcedo-Rocha, 2008)

Etnia: El término etnia proviene de un vocablo griego que significa “pueblo”. Se trata de una comunidad humana que puede ser definida por la afinidad cultural, lingüística o racial. Los integrantes de una etnia se identifican entre sí ya que comparten una ascendencia en común y diversos lazos históricos. Más allá de la historia compartida, los miembros mantienen en el presente prácticas culturales y comportamientos sociales similares. (AECID, 2006)

Ciertos grupos étnicos parecen especialmente expuestos a desarrollar Diabetes, como por ejemplo los indios americanos, las comunidades de las islas del Pacífico, las poblaciones del sur de Asia, los aborígenes australianos, los afro-americanos y los hispanos.

En un estudio transversal prospectivo realizado en Guatemala para la detección de indígenas con DM2, donde se incluyó un total de 400 habitantes, se determinó que la prevalencia de DM2 en la población indígena estudiada es muy similar a la de la población no indígena en Latinoamérica, teniendo como factor común obesidad y sedentarismo, no así historia familiar de Diabetes. Lamentablemente, esta población es en su mayoría analfabeta y con poco acceso al sistema de salud, por lo que el desconocimiento de la enfermedad y el subdiagnóstico de la misma traerán a corto plazo enormes repercusiones sociales. Por lo tanto, la modernización cultural afecta de igual manera a la población indígena y no indígena; sin embargo, la primera está comparativamente más desprotegida. (Guzmán, 2002)

La mayoría de la población latinoamericana es mestiza (excepto Argentina y Uruguay), pero todavía hay algunos países como Bolivia, Perú, Ecuador donde más de 40% de los habitantes son indígenas. (OPS, 2008)

Estado Civil: Los pacientes presentan diferentes grados de estrés por las limitaciones en su diario vivir y las alteraciones en su homeostasis familiar, entre otros. el enfoque del paciente diabético

debe ser integral ya que afecta no solo los aspectos físicos si no también psicológico y el social. (Díaz, 2007) Propone que un bajo nivel de apoyo influye negativamente sobre el estado de salud. Cuando un paciente con enfermedad crónica tiene apoyo social (influencia de la familia y relaciones personales), los mismos se adhieren al tratamiento y cumplimiento de la terapia integral en general. (Association., Diagnosis and classification of diabetes mellitus., 2005) Han demostrado que los pacientes portadores de enfermedades crónicas puedan sobre llevar su padecimiento cuando tienen su pareja como factor protector de riesgo en la DM2 y el resto del grupo familiar ayudan a solventar las limitaciones, que puedan derivarse de la enfermedad (aparición, fallas en el de la dieta, desajuste emocional), sin apoyo este paciente no está en la mejor disposición, para coexistir con su patología, como lo expresan diversos autores. En personas con enfermedades endocrinas, (Ledón Llanes L, 2008) (Ledón L, 2006) las categorías pareja y sexualidad aparecen integradas. La pareja en particular se construye como marco para el ejercicio de la sexualidad de modo tal que la referencia de no tener pareja pareciera negar (desde la construcción discursiva) la existencia de sexualidad. Ello puede estar relacionado con varios aspectos: en primer lugar, los efectos positivos de la pareja en los procesos de vida en general, (AJ., 2009) y específicamente con la enfermedad.

Escolaridad: El nivel de instrucción inferior en la población cobra suma importancia respecto al conocimiento de la diabetes, cumplimiento del tratamiento y prácticas de higiene (así como pobre saneamiento ambiental) frente al desarrollo de complicaciones crónicas y agudas como las infecciones. (Aramburú GJ, 1996) (Arrigo K, 1995)

Escolaridad: Se asocia el analfabetismo y la baja escolaridad con la menor frecuencia de consultas médicas. Esto se asocia con menor educación al paciente acerca de practicar los estilos de vida que previenen la presentación de diabetes, así como que los pacientes con diagnóstico de diabetes tengan un menor control de la glicemia (OPS, 2001) y (OPS, 2008).. A nivel centroamericano, la prevalencia de DM tipo 2 en pacientes con ninguna educación es de 17.7%, nivel primario de 10.7%, nivel secundario de 5.8% y universitario de 6.8%. En la misma investigación, en Guatemala, Villa Nueva, se nota que la prevalencia de DM tipo 2 en pacientes con ninguna educación es de 22.3%, nivel primario de 8.2% y secundario de 2.7% (OPS., 2010)

Ocupación: La relación entre Diabetes y ocupación está básicamente determinada por el nivel de actividad realizada durante el periodo laboral. El nivel de actividad ocupacional específico para cada tipo de trabajo se clasifica según el índice integrado de energía en la tabla de Nivel de Actividad Física (NAF) de la Organización para Alimentación y Agricultura de las Naciones Unidas (Food and Agriculture Organization of the United Nations -FAO-) (WHO., 1985)

En relación a la situación laboral, la diabetes mellitus interfiere en la actividad laboral de las personas y viceversa, sin embargo, son pocos los estudios basados en investigaciones sobre el tema. La principal vía para evitar las complicaciones agudas y crónicas de la DM2 es la normalización de la glucosa en sangre, (O., 1999), (Macía M, 2003) y (SED, 2000), cuyas exigencias pueden interferir o ser interferidas por la actividad diaria del paciente; sin embargo, no son frecuentes los estudios que traten la problemática social de las personas con DM2. En este contexto, su aparición en una persona que trabaja, puede variar sustancialmente sus relaciones laborales. Existen condiciones, horarios y contenidos de trabajo que pueden constituir, desde un factor de riesgo hasta una limitación laboral para la persona con diabetes, (García R, 1985) además pueden contribuir al mal control metabólico, y este mal control no solo representa una afectación física, sino que puede provocar bajo rendimiento, ausencias al trabajo, certificados y peritajes médicos, que en su máxima expresión terminan en jubilación precoz o abandono de la actividad laboral. Se afecta, además, la autoestima, la situación económica del enfermo y la dinámica familiar.

Exposición laboral a sustancias químicas: Además de la obesidad, la falta de ejercicio y antecedentes familiares de diabetes, existe otro factor que puede contribuir a la aparición de esta enfermedad, se trata de ciertos pesticidas utilizados en la agricultura. Las personas con mayor riesgo son quienes poseen sobrepeso. Se ha detectado ya una relación entre el riesgo de desarrollar diabetes y la exposición a pesticidas antiguos, llamados organoclorados, bifenilospoliclorados (BPC) y otras sustancias químicas de la categoría "contaminantes orgánicos persistentes". El uso de los organoclorados fue prohibido o restringido en varios países desarrollados, luego de que estudios los asociaran con la aparición de cánceres y otros problemas de salud. Mientras que los PCB se prohibieron en la década de 1970; no obstante, los contaminantes orgánicos persistentes,

como su nombre lo sugiere, permanecen en el ambiente durante años y se acumulan en el tejido graso de animales y seres humanos. (Montgomery, 2007)

La Diabetes inducida por sustancias químicas se basa en que estas están relacionadas a un insulto pancreático o resistencia periférica a la insulina. (Khardori R. , 2011) y (WHO., 2011). Las personas con niveles más altos de pesticidas y otras sustancias contaminantes en sangre serían más propensas a desarrollar DM2, los resultados se suman a cada vez más pruebas de que esas sustancias químicas producen cambios en el organismo que llevan a la diabetes, aunque no pudieron probar una relación causa efecto. Las sustancias contaminantes, incluidos pesticidas y los BPC se encuentran en la carne y los pescados grasos. Algunos, utilizados en pinturas, plásticos y fabricación de equipos eléctricos, están regulados y ya no se usan en varios países. (Montgomery, 2007)

Aunque la cantidad de Diabetes en la cual su causa se explica por el uso de pesticidas es pequeña, este nuevo hallazgo podría extenderse más allá de las personas que aplican pesticidas. (Airaksinen, 2011)

Área de residencia (condiciones de la vivienda): Ciertos cambios en el estilo de vida en grupo de población susceptibles, pueden incrementar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2. La urbanización es generalmente relacionada a grandes cambios en el estilo de vida, como son la alimentación, la actividad física, así como un incremento en la obesidad, la cual puede incrementar el riesgo de intolerancia a la glucosa y DM2. La urbanización ha influenciado en los estilos de vida de las personas. Un área urbana se define como ciudad villa o pueblo, entiéndase cabecera municipal o departamental. Asimismo, aquellos otros lugares poblados que tienen la categoría de colonia o condominio y áreas con población mayor de 2,000 habitantes siempre que en dichas áreas >51% disponga de alumbrado con energía eléctrica y de agua por tubería. Un área rural es la que no cumple las características anteriores. (Lacé-Murray, 2008).

Migración a zonas urbanas: Estudios en comunidades nativas americanas han demostrado una latente pero alta propensión al desarrollo de Diabetes y otros problemas relacionados con resistencia a la insulina, que se hace evidente con el cambio en los hábitos de vida, lo cual está

ocurriendo en forma progresiva. De hecho, entre un 20 y un 40% de la población de Centro América y la región andina todavía vive en condiciones rurales pero su acelerada migración probablemente está influyendo sobre la incidencia de la DM2. La prevalencia en zonas urbanas oscila entre 7 y 8%, mientras en las zonas rurales es apenas del 1 al 2%. (OPS, 2008) y (Aguilar, 2011)

Ingreso mensual: la pobreza está directamente relacionada a la DM tipo 2. Se ha documentado la diabetes como un indicador de pobreza lo cual se asocia a menor índice de apego a estilos de vida saludables y tratamiento preventivo (OPS, 2001) y (Solis, 2008). En Centro América los pacientes asalariados tuvieron una prevalencia de DM tipo 2 de 6.6% mientras los no asalariados tuvieron una prevalencia de 10.7%. En Guatemala el patrón es similar ya que los pacientes asalariados presentaron una prevalencia de 6.8% y los no asalariados de 8.4%. En el entorno de vivienda, los pacientes con vivienda propia a nivel de Centro América presentaron prevalencias para DM tipo 2 de 9.6% y 5.1% para no propietarios. (OPS., 2010)

Anteriormente en El Salvador la pobreza se ha medido únicamente utilizando el método de ingresos. Sin embargo, a partir del 2015, el país se une a la lista de naciones que adoptan oficialmente una medición multidimensional de la pobreza, basada en la mejor práctica internacional y construida a partir de las aspiraciones y necesidades más sentidas por la gente. Esta medición es el resultado de un proceso técnico político que inició en el 2012 y que se formalizó con la aprobación en el 2014 de la Ley de Desarrollo y Protección Social de El Salvador (LDPS).

La LDPS define la pobreza como “la privación de los recursos, capacidades y acceso efectivo de las personas para gozar de sus derechos y tener una mejora continua de su nivel de vida”.

Con base en esta definición de la pobreza, la LDPS insta la obligatoriedad de medirla desde un enfoque multidimensional; es decir, incorpora varias dimensiones del desarrollo humano a partir del “reconocimiento de los derechos humanos como la expresión de las necesidades, valores, intereses y bienes que, por su urgencia e importancia, han sido considerados fundamentales y comunes a todas las personas” (STPP y MINEC-DIGESTYC., 2015). A pesar de esto, la

investigación describirá únicamente el ingreso per cápita por familia, no busca definir el grado de pobreza de los participantes.

Antecedentes familiares: Se demostró que la presencia de antecedentes familiares de DM tipo 2 duplica el riesgo para desarrollar la enfermedad observado con un IMC elevado y baja secreción de insulina ajustada para resistencia a la insulina (índice de disposición). En este estudio se realizó un análisis de regresión multivariado con la presencia de genes específicos que predisponen al desarrollo de DM2 y antecedentes familiares de primer grado de la enfermedad, obteniendo un odds ratio de 1.62 (IC de 95%, 1.38-1.89;  $P = 2.0 \times 10^{-10}$ ), demostrando que la presencia de antecedentes familiares de primer grado y de genes predisponentes aumentan el riesgo para desarrollar la enfermedad. (Lyssenko, 2008)

Sobrepeso y Obesidad: se denota un aumento de la prevalencia de DM tipo 2 en un 30% en pacientes con un IMC mayor al 95 percentil o 25kg/m, catalogado arriba de sobrepeso (Khardori R. , 2011), (WHO., 2011) y (OPS, 2001). En el estudio de CAMDI en el 2009, a nivel de Centro América, la prevalencia de DM tipo 2 varía según la clasificación del IMC. (OPS., 2010)

En el estudio prospectivo, Diabetes Prevention Program realizado en Estados Unidos, se observó una incidencia de DM tipo 2 de 20.2 casos/100 personas/año en sujetos con IMC entre 30 y <35, adicionalmente la incidencia fue de 28.6 casos/100 personas/año en sujetos con  $IMC \geq 35$ . (Knowler, 2002), (The Diabetes Prevention Program (DPP) Research Group., 2002) y (Lyssenko, 2008)

Obesidad Central: En pacientes masculinos se conoce la medida de la circunferencia abdominal como un aumento de riesgo para desarrollar DM tipo 2 cuando se encuentra en el rango de 90 a 101 cm y con riesgo sustancial cuando es mayor de 102 cm. En pacientes femeninos se conoce como aumento de riesgo de 80 a 89 cm y mayor de 90 cm para riesgo sustancial. (Gautier, 2010)

En un estudio cohorte la incidencia en 9 años de Diabetes estudiada en 979 pacientes con elevación de glucosa en ayunas, se obtuvo los siguientes resultados en relación al aumento de peso y circunferencia de cintura: el incremento de la circunferencia de cintura y el peso aumentaron

significativamente la incidencia de Diabetes. Los odds ratio estandarizados (95% de intervalo de confianza) fueron de 1.79 (1.45-2.21) y 1.86 (1.51-2.30) respectivamente, después de descartar los factores de riesgo ya presentados por los pacientes al inicio del estudio. El impacto del aumento de la circunferencia de cintura fue mayor para pacientes quienes al principio presentaban un IMC menor de 25 (2.40 [1.63-3.52]) que los que presentaron igual o mayor de 25 (1.66 [1.28-2.16]).

A nivel de Centro América en relación con la medición y la prevalencia de DM2, los pacientes sin riesgo por medición de la circunferencia abdominal tuvieron una prevalencia de 3.5%, aumento del riesgo de 4.4% y de riesgo sustancial de 13.0%. El mayor riesgo de diabetes se asocia a la obesidad central o troncal en la que la grasa se deposita a nivel subcutáneo (debajo de la piel) e intraabdominal (entre las vísceras), se puede evaluar con una simple medición de la circunferencia a nivel de la cintura. En hombres no debe ser mayor a 102 cm y en mujeres no mayor de 88 cm.

Hipertensión Arterial (HTA): Se define como hipertensión arterial grado 1 de 140-159 mmHg de presión sistólica y la diastólica entre 90-99 mmHg. Y la hipertensión grado 2, con una presión sistólica igual o mayor de 160 mmHg y una diastólica de igual o mayor de 100 mmHg. Estas mediciones en dos o más lecturas después de la primera toma. La hipertensión arterial se asocia directamente al apareamiento de DM2 (Khardori R. , 2011) y (WHO., 2011). Un estudio hecho para asociar la presencia de hipertensión arterial y la incidencia de DM2 en pacientes afroamericanos y blancos entre 35 y 54 años, la incidencia de diabetes se incrementaba altamente con los grupos con presión arterial elevada (con valores de  $P < 0.001$ ) (The Diabetes Prevention Program (DPP) Research Group., 2002) y (OPS., 2010).

Antecedente de Diabetes Gestacional (DG): La diabetes gestacional (identificada por primera vez durante el embarazo) es más frecuente en mujeres que presentan factores de riesgo para DM2 como: mayor edad, sobrepeso u obesidad, y algunos grupos étnicos. En algunos casos, la diabetes gestacional representa una DM2 que estaba presente, pero sin diagnóstico, mientras que en otros casos se desarrolla durante el embarazo más frecuentemente hacia el final del segundo trimestre. (Khardori R. , 2011) y (WHO, 2006). En una revisión sistemática de 12 estudios mundiales sobre DM2 en pacientes con DG previa, se demostró un exceso de riesgo de 18% en Copenhague y de

30.9% en Boston al aplicar los criterios de la OMS para DM comparado con los pacientes control (Stein, 2004), (Fowler-Brown A, 2010) y (O'Sullivan, 1991) .

### **Factores de estilo de vida**

Según (Lent, 2004) el bienestar es un indicador de la calidad de vida. Es un constructo complejo que se refiere a la experiencia y al funcionamiento óptimo. Recientemente se ha concluido que el bienestar es mejor concebido como un fenómeno multidimensional que incluye tanto la visión hedónica y subjetiva como la no hedónica y psicológica.

De acuerdo a (Otero, 2006) definen el apoyo social como una de las funciones de las redes sociales, entendiéndose como redes sociales al conjunto de personas con las que se comunica un individuo, características de los lazos que se establecen y tipos de interacciones que se originan. Por su parte, (Clemente, 2003) definen al apoyo social como el grado en que las necesidades sociales básicas de las personas son satisfechas a través de la interacción con el otro. Se entiende por necesidades sociales básicas a la pertenencia, afiliación, afecto, identidad, seguridad y aprobación. Estas necesidades se pueden cubrir por medio de la ayuda socioemocional o por la previsión de ayuda instrumental. Por las anteriores razones se considera un constructo multidimensional.

Corroborando estos hallazgos se encuentra una investigación que determinó la importancia del apoyo familiar en el control de la glucemia en pacientes no insulino dependientes; se encontró que el apoyo familiar que recibe el paciente se asocia con una glucemia menor a 140. Los autores recomiendan dirigir las intervenciones al grupo social del paciente, para que por esta vía éste aumente su adherencia al tratamiento.

**Sedentarismo:** La falta de actividad física diaria predispone al sobrepeso y subsecuentemente la obesidad. Siendo un factor de riesgo mayor para la DM2. La obesidad reduce la sensibilidad a la insulina, aumenta el recambio de ácidos grasos, aumenta el tono basal simpático, induce un estado de hipercoagulabilidad y de inflamación predisponiendo a una gran gama de enfermedades (OPS, 2001) y (Solis, 2008). En el estudio prospectivo, Diabetes Prevention Program, los sujetos con dieta y ejercicio de intensidad moderada y que perdieron 5 a 7% de su peso redujeron la incidencia

de DM tipo 2 en 58% (Knowler, 2002), (The Diabetes Prevention Program (DPP) Research Group., 2002) y (Eriksson, 1991).

En un estudio en Londres realizado por el Centre of Epidemiology for Child Health donde se compararon dos comportamientos sedentarios; estar sentado viendo televisión o estar sentado por períodos largos en el trabajo como factores de riesgo para enfermedad cardiovascular y Diabetes, las probabilidades para presentar síndrome metabólico se elevaron en un 82% para los pacientes que pasaban 3 horas diarias sentados viendo televisión o trabajando y un 33% para los pacientes que pasaban una hora sentados viendo televisión o en el trabajo. (Pinto, 2012)

La actividad física disminuye el riesgo de presentar Diabetes tipo 2. La realización de ejercicio (caminar a paso rápido de 30 a 45 minutos) 3 veces por semana está asociado con grandes reducciones en el riesgo del desarrollo de Diabetes tipo 2, y los beneficios son mayores en aquellas personas que son obesos, hipertensos (con elevación de la Presión Arterial) o que tengan una historia familiar de Diabetes.

El efecto protector del ejercicio radica en la disminución de la resistencia a la acción de la insulina, la cual produce una mejor acción de ésta en los tejidos muscular, adiposo (grasa) y hepático (hígado).

Algunas definiciones con respecto a la actividad física son las siguientes (Sigal, 2004):

- Actividad Física (Actividad rutinaria): se define como movimiento corporal producido por la contracción de músculos esqueléticos que requieren gasto de energía mayor al gasto de energía en reposo.
- Ejercicio: un tipo de actividad física planeado, estructurado y con movimientos corporales repetitivos realizados para mejorar o mantener uno o más componentes de la condición física.

Nutrición: la DM2 se desarrolla con un estilo de vida diabetogénico, esto es tomando en cuenta un consumo de calórico excesivo y un gasto calórico inadecuado (sedentarismo) que resulta en obesidad (Khardori R. , 2011), (WHO., 2011), (OPS, 2001) y (Solis, 2008).

El consumo de alimentos con alto contenido de energía como son las grasas y los carbohidratos simples sustituye a los alimentos tradicionales como las leguminosas y los vegetales. Menor actividad física es otro elemento de las áreas urbanas y aunado al mayor consumo de alimentos de escaso valor nutricional trae como consecuencia obesidad y una mayor susceptibilidad a Diabetes Mellitus tipo 2.

Las necesidades energéticas (Kcal) corresponden al valor del aporte energético responsable del balance energético (relación entre ingesta y gasto) de una persona de tamaño y composición corporal (así como del nivel de actividad física). Para cada persona el requerimiento de energía corresponde a la cantidad necesaria para lograr el cumplimiento normal de sus funciones fisiológicas y prevenir la deficiencia energética. Una dieta hipercalórica, por lo tanto, se define como aquella que aporta más energía (Kcal) de la que un individuo necesita para realizar sus actividades diarias y que tiene como consecuencia el almacenamiento del exceso de energía en forma de lípidos. En el estudio prospectivo, se obtuvo una reducción del riesgo para desarrollar DM tipo 2 de 71% en personas mayores de 60 años al disminuir el consumo de grasas y calorías. En este estudio se redujo la ingesta de calorías entre 500 y 1000 Kcal según los requerimientos diarios de cada sujeto. (Knowler, 2002), (The Diabetes Prevention Program (DPP) Research Group., 2002) y (Tuomilehto, 2001).

Otro estudio prospectivo clasificó los patrones dietéticos en dos categorías: el patrón “prudente” y el patrón “occidental”; el patrón prudente se caracterizó por el alto consumo de frutas, vegetales, legumbres, pescado, pollo y granos enteros, mientras que el patrón occidental incluyó alto consumo de carnes rojas y procesadas, dulces, postres, papas fritas o frituras, y granos refinados. Después de 14 años de seguimiento, concluyeron que el patrón occidental, especialmente el consumo de carnes procesadas, podría aumentar el riesgo para desarrollar DM tipo 2 en mujeres. (Fung, 2004)

Tabaquismo: A partir de los años 40 se inician investigaciones para relacionar el tabaquismo con la aparición de determinadas enfermedades. Desde entonces se relaciona una cascada de información epidemiológica y médica que termina por considerar el consumo de tabaco como un problema de salud mundial. La nicotina es la responsable de la adicción al tabaco.

La nicotina, una de las drogas que contiene el tabaco, es una de las sustancias más adictivas que se conocen; entre otros efectos, participa en la producción de neoplasias malignas de pulmón, boca, garganta y vejiga. También eleva los niveles de colesterol y glucosa, lo que puede resultar en mayores posibilidades de padecer Diabetes mellitus y en descontrol metabólico de la enfermedad. El tabaquismo incrementa la severidad y frecuencia de las complicaciones micro y macrovasculares de los pacientes con Diabetes que tienen mayor dependencia del tabaco y tres veces más probabilidades de morir de enfermedades cardiovasculares. (San Miguel, 2007)

La mayoría de los cigarrillos del mercado contienen 10 mg o más de nicotina, de la cual se inhala entre 1 a 2 mg/cigarrillo. 90% de nicotina presente en la circulación sistémica está libre en el plasma lo que facilita el transporte hacia el interior de las células y su unión a receptores específicos. Entre sus efectos, inmediatamente después de la absorción la nicotina va a producir una activación de las glándulas adrenales y una descarga de adrenalina que produce estimulación corporal y descarga súbita de glucosa, aumento de la presión arterial, la respiración y el ritmo cardíaco. Entre las principales alteraciones que produce la nicotina en el sistema gastrointestinal es la supresión de la liberación de insulina en el páncreas, produciendo un efecto sistémico de aumento de resistencia a la insulina (Ruiz, 2004).

La asociación de tabaquismo en pacientes diabéticos se relaciona con un peor perfil lipídico y es la causa de morbilidad cardiovascular en estos enfermos. Produce una disminución de la sensibilidad a la insulina y mayor prevalencia de dislipidemias. En la Diabetes tipo 1 y 2 el consumo de tabaco acelera la progresión de la nefropatía diabética hacia la enfermedad renal crónica terminal (Ruiz, 2004), (Baechler, 2002) y (OPS., 2010).

Consumo de alcohol: El consumo excesivo de alcohol puede aumentar el riesgo de desarrollar Diabetes, ya que puede llegar a producir una inflamación crónica del páncreas, lo que podría conducir a una lesión permanente y a un deterioro de su capacidad para segregar insulina. Los pacientes diabéticos pueden tomar bebidas alcohólicas, pero con moderación. La ingesta de alcohol puede favorecer el desarrollo de hipoglicemias por inhibición de la neoglucogénesis hepática, hipoglicemias que no responden al glucagón. La ingesta de alcohol debe ir acompañada

de alimentos para prevenir hipoglicemias. (Agencia de evaluación de tecnologías sanitarias del país Vasco [en línea]., 2008).

El consumo de alcohol excesivo de forma rutinaria se asocia a un consumo calórico diario elevado, esto siendo un factor de riesgo mayor para la DM. Se consideran como criterios operativos de consumo peligroso de alcohol el consumo de al menos 40 gramos de alcohol puro al día (280gramos por semana) en hombres y 24 en mujeres (168 gramos por semana) de forma independiente a la frecuencia. Y también la ingesta de 5 o más consumiciones en una sola ocasión al menos 4 veces en el último mes (Agencia de evaluación de tecnologías sanitarias del país Vasco [en línea]., 2008).

Se calcula que el 38-45% de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 sufren trastornos del sueño. De hecho, la probabilidad de padecer Diabetes es dos veces mayor en aquellas personas que habitualmente duermen menos de 6 horas. Es decir, padecer Diabetes predispone a padecer Trastornos del sueño, pero a su vez, dormir poco también predispone a padecer Diabetes. De hecho, en personas jóvenes y previamente sanas la restricción del sueño a 4 horas por día a lo largo de 6 días es de por si suficiente para reducir la curva de tolerancia a la glucosa y producir un estado hiperglucémico. ¿Por qué ocurre esto? Al dormir poco se elevan los niveles de cortisol y de hormona del crecimiento, y, de hecho, ambas hormonas antagonizan los efectos de la insulina. Además, las personas que duermen poco tienen niveles más elevados de sustancias como TNF-alpha, Interleuquina-6, y proteína C-reactiva, sustancias todas ellas que aumentan la resistencia a la insulina. Al dormir disminuye la secreción de leptina. Esta hormona, también llamada la hormona de la saciedad, favorece que las personas que duerman poco tengan propensión a la obesidad.

En suma, la falta de sueño aumenta la propensión a padecer Diabetes. Asimismo, para las personas que ya padecen diabetes, dormir poco empeora el pronóstico de la enfermedad.

El sueño se compone de 5 etapas; REM, y fases 1, 2, 3 y 4. Las fases 3 y 4, conocidas como “sueño lento o profundo”, se consideran las más reparadoras y directamente relacionadas con cambios metabólicos y hormonales. En estas fases se regulan los niveles de insulina, ya que en este

momento el cerebro utiliza menos glucosa, la glándula pituitaria secreta menos corticoesteroides, la actividad nerviosa y muscular es menos activa, por lo que los requerimientos energéticos disminuyen. Como resultado, el organismo necesita menos energía y el metabolismo de la glucosa disminuye. Pasa lo contrario durante las primeras fases del sueño (fases 1 y 2), y fase REM, en las que hay más actividad nerviosa y más requerimientos energéticos.

Así pues, dormir bien ayuda al páncreas a regular los niveles insulínicos en sangre y es muy importante que la calidad del sueño sea buena todas las noches. Las personas que padecen Diabetes Mellitus tipo 2 no tienen una buena calidad de sueño y sufren continuos despertares. Para evitar esta situación, es importante adquirir buenos hábitos y tener buena higiene al dormir.

Pero también es cierto que las personas que tienen Diabetes tienen mayores probabilidades de padecer de un Trastorno del sueño, según lo detalla (Instituto, 2018) tales como:

- Síndrome de Apnea del Sueño: Consiste en ronquido nocturno severo acompañado de pausas respiratorias. Suelen ser personas obesas que durante el día tienen dificultades para mantenerse despiertos.
- Síndrome de Piernas Inquietas: Son sensaciones molestas (con frecuencia, sensación de desasosiego) que se producen en las piernas por la noche, siempre que la persona afectada intenta permanecer en reposo.
- Neuropatía diabética: Es una lesión en los nervios periféricos de las piernas y brazos que se produce de manera específica en la diabetes. Inicialmente solo se detecta mediante pruebas y exámenes específicos, pero conforme avanza, puede ir asociado a pinchazos, hormigueos, calambres y falta de fuerza y puede alterar el sueño.

Con relación a otro factor a tener en cuenta es la **Introspección** el cual es un término sumamente polisémico y su heterogeneidad conceptual subyacente ha sido fuente de confusión y dificultades para la investigación psicopatológica (Markova, 1992), incluye diferentes comportamientos, narrativas y experiencias subjetivas (Roe, 2003). En términos de su estructura, parece un fenómeno o grupo de fenómenos que resulta de las relaciones e interacciones de diversos componentes: sistemas neurobiológicos y cognitivos, experiencia personal, reglas sociales y códigos con respecto a la salud y los trastornos mentales, entre otros (Markova, 1992) y (David, 1990).

Los resultados de esos estudios sugieren que la falta de introspección puede tener importantes consecuencias en algunos dominios del funcionamiento del paciente (Lecomte, 2008), (Drake, 2007) y (Baier, 2000). En trastornos no psicóticos, la introspección y sus alteraciones han sido poco estudiadas, probablemente por el supuesto tradicional de que esos pacientes no presentan mayores deterioros en esa área. Sin embargo, la experiencia clínica muestra que aun en trastornos donde no hay delirios o alucinaciones, la introspección puede estar drásticamente alterada (por ejemplo, debido a lesiones del lóbulo frontal, trastornos adictivos, trastornos de personalidad, hipomanía, entre otros) (Markova, 1992).

En cuanto a la personalidad, existen 4 tipos de personalidad que se relacionan directamente con determinadas enfermedades que incluso pueden llegar a ser mortales. Es ideal saber en qué tipo de personalidad me caracterizo para poder mejorar determinados aspectos relacionados sobre todo con la ansiedad en mi forma de ser.

#### Las personas con **Personalidad Tipo A:**

- tienen un alto nivel de involucración y dependencia a nivel laboral, lo que da lugar a problemas familiares y distanciamiento con los demás.
- Todo lo hacen con mucha prisa, entre más tareas tengan por hacer mejor
- Son personas hostiles, agresivas, con poca tolerancia a las opiniones ajenas
- Suelen tener una voz explosiva, hablan rápido, dejan frases inconclusas, interrumpe a los demás
- Son personas tensas a nivel físico, reflejándose incluso una expresión facial tensa
- Suelen padecer de enfermedades cardíacas debido a dicha tensión, como aumento de la tensión arterial y de la frecuencia cardíaca.

#### Las personas con **Personalidad Tipo B:**

- Es el tipo de personalidad más común
- Son personas que disfrutan plenamente de sus ratos libres
- No se sienten superiores a los demás
- Son personas creativas, alejadas del estrés
- Pacientes, relajados, que realmente disfrutan de la vida.
- Es el único tipo de personalidad que se aleja de las enfermedades físicas y psicológicas

### Las personas con **Personalidad Tipo C:**

- Niegan sus sentimientos
- Reprimen sus emociones
- Son personas poco asertivas, siempre miran por los demás olvidándose de sus propias necesidades y deseos
- Son personas pacientes, con apariencia calmada pero sólo es algo que tratan de mostrar a los demás.
- Tienen a la autocrítica y la autoculpa
- Todo ello favorecerá enfermedades como la depresión, y mayor predisposición a enfermedades como el cáncer y autoinmunes.

### Las personas con **Personalidad Tipo D:**

- Son personas infelices, suelen expresar emociones negativas en todo momento y situación
- Pesimistas, tienen a preocuparse excesivamente
- Se irritan con facilidad
- Tienen una baja autoestima y poca asertividad lo que los lleva a ser personas realmente inseguras
- Tienen pocas relaciones sociales, pues suelen ser personas cerradas y reservadas
- Tienen a padecer enfermedades como la depresión, ansiedad y también a problemas cardiovasculares como el Tipo A.

### **Factores del comportamiento alimentario**

Existe suficiente evidencia sobre la asociación de alteraciones en el metabolismo de la glucosa, las lipoproteínas, la acción de la insulina, la hipertensión y la obesidad de distribución central. Esta asociación se denomina Síndrome Metabólico (SM).

La obesidad y el sedentarismo son factores de riesgo subyacentes en la ruta patogénica de este síndrome, por tanto, la modificación de los hábitos de vida es una intervención de primera línea en la prevención y tratamiento de la resistencia insulínica, la hiperglucemia, la dislipemia aterogénica y la hipertensión arterial. La reducción ponderal y el ejercicio son las claves del plan global, pero entre los tratamientos no farmacológicos la dieta permanece como una de las estrategias de reducción del riesgo cardiovascular más importantes.

Estudios epidemiológicos han observado que una ingesta elevada de azúcares simples, de alimentos con alto índice glucémico y de dietas con alta carga glucémica se asocian a resistencia insulínica, Diabetes Mellitus tipo 2, hipertrigliceridemia y cifras bajas de colesterol HDL. Un bajo consumo de grasa saturada a favor de ácidos grasos poliinsaturados y monoinsaturados se ha implicado en una reducción de la incidencia de Diabetes Mellitus tipo 2 y dislipemia, aunque continúa el debate.

La fibra dietética de cereales no refinados ha sido beneficiosa en la reducción del riesgo de diabetes. Entre los patrones dietéticos, la dieta mediterránea se ha visto relacionada con una menor incidencia de Diabetes y con una reducción del riesgo de muerte. Estudios de intervención para la prevención de Diabetes Mellitus tipo 2 han propuesto dietas hipograsas (reduciendo grasa saturada y trans), con alto aporte de fibra y con bajo índice glucémico.

Ensayos clínicos han demostrado el beneficio de dietas con baja cantidad de carbohidratos, bajo índice glucémico y de las dietas mediterránea y DASH en la reducción de la dislipemia aterogénica. Actualmente no existe una buena evidencia para elegir dietas con restricción de carbohidratos. En cambio, distintas guías recomiendan dietas hipocalóricas con bajo contenido en grasas saturadas, grasas trans-, colesterol y azúcares a favor del consumo de frutas, verduras, cereales no refinados y pescado.

Las recomendaciones nutricionales en el síndrome metabólico tienen como objetivo mejorar la sensibilidad a la insulina y prevenir o tratar las alteraciones metabólicas. A pesar de que algunos de los nutrientes de la dieta pueden tener influencia en la sensibilidad de la insulina, los principales beneficios se obtienen con la pérdida de peso. (Hussain A, 2007)

Hidratos de carbono: Parece ser que las dietas con bajo contenido en carbohidratos son capaces de mejorar la sensibilidad a la insulina, (R., Williams R. Prevention of type 2 diabetes: A review., 2007), (Yancy WS, 2004) y (GM., 2000) pero no existe evidencia a largo plazo de que las dietas bajas en carbohidratos sean superiores a aquéllas bajas en grasa con restricción energética.

Otros factores a tener en cuenta son el índice glucémico (IG) (relación entre el área bajo la curva de glucemia tras la ingesta de un determinado alimento y el de un alimento control, generalmente pan blanco o 50 g de glucosa) y la carga glucémica de los alimentos (IG multiplicado por la cantidad de carbohidratos –en gramos– de ese alimento y dividido entre 100). La elevada ingesta de carbohidratos con alto IG puede aumentar la resistencia a la insulina, ya sea por pérdida de la función pancreática, por excesiva secreción de insulina o por glucotoxicidad de la célula beta. (Rubio MA, 2005), (Salmeron J A. A., 1997), (Salmerón J, 1997) y (Hu FB, 2001.).

En cambio, el predominio de alimentos de bajo IG ayuda a controlar la sensibilidad a la insulina. Sin embargo, también existe controversia en este aspecto, ya que en una revisión de la biblioteca Cochrane sobre el consumo de carbohidratos de bajo IG, de 15 ensayos clínicos randomizados y controlados no se encontraron diferencias en los valores de glucemia basal y de insulina, aunque sí discreta disminución en los niveles de colesterol y de hemoglobina glicosilada. (Kelly S, 2004)

Grasas: En múltiples estudios se ha puesto de manifiesto que más que el consumo total de grasa lo que parece estar relacionado con las alteraciones en el metabolismo hidrocarbonado y con el Síndrome Metabólico en general es el tipo de grasa que se ingiere. ((GSEDNu), 2006.)

Diversos estudios recomiendan disminuir el consumo de ácidos grasos saturados y de ácidos grasos trans, y aumentar el consumo de ácidos grasos monoinsaturados (MUFA) y poliinsaturados (PUFA). Sin embargo, en otros trabajos se concluye que la grasa total y los MUFA no se asocian al riesgo de desarrollar DM2, mientras que los ácidos grasos trans aumentan dicho riesgo y los PUFA lo disminuyen. (Salmeron J H. F., 2001)

El consumo de MUFA y PUFA favorece el control de la presión arterial, la coagulación, la función endotelial y la resistencia a la insulina, teniendo efectos beneficiosos en la prevención y en el tratamiento del SM. Las dietas ricas en MUFA pueden mejorar el control glucémico, mientras que las dietas ricas en PUFA pueden mejorar los niveles de TG en plasma, pero los mecanismos por los que se modula el desarrollo de DM no están bien establecidos.

Fibra: La ingesta de fibra a partir de cereales no purificados se relaciona de forma inversa con la insulinoresistencia y, por tanto, con una menor prevalencia de DM y SM. (Hamalainen H, 2001)

Micronutrientes: Minerales tales como magnesio, calcio, potasio, cinc, vanadio y cromo disminuyen la resistencia a la insulina, y así se han relacionado con la disminución del riesgo de desarrollar DM. (R., Prevention of type 2 diabetes: A review., 2007)

Alimentación completa: Si hablamos de alimentos, diversos estudios en los que se sigue un patrón de dieta mediterránea han demostrado disminuir la incidencia de DM. Asimismo, se ha demostrado que a mayor adherencia a la dieta menor mortalidad global, así como por enfermedad cardiovascular y cáncer. La dieta mediterránea, definida como una dieta saludable, se caracteriza por un elevado consumo de verduras, legumbres, frutas, frutos secos, cereales integrales y aceite de oliva, bajo consumo de grasas saturadas, moderada-alta ingesta de pescado, moderado-bajo consumo de leche y queso, baja ingesta de carne roja y una moderada y regular ingesta de vino con las comidas. (Trichopoulou A, 2003)

Por otra parte, hay evidencias de que el elevado consumo de carne roja y leche entera está asociado a un aumento de la resistencia a la insulina, y por tanto a DM. (Papakonstantinou E, 2005)

Otros: Diversos estudios demuestran que a mayor consumo de café, tanto descafeinado como con cafeína, existe menor riesgo de desarrollar DM. (Tuomilehto J, 2004.) y (Group., Reduction in the incidence of type 2 Diabetes with lifestyle intervention or metformin., 2002). Hay diferentes teorías que podrían explicar dichos resultados: por el contenido en magnesio del café, por el efecto termogénico de la cafeína, por la capacidad de la cafeína para estimular la secreción de insulina de la célula beta y por tanto mejorar la sensibilidad de la misma. Sin embargo, el mecanismo por el cual se produce es todavía desconocido.

Existen muchos alimentos integrales, altos en carbohidratos, son buenos y nutritivos para el organismo. No obstante, también existen productos que contienen carbohidratos refinados o simples, que han sido procesados y han perdido su contenido de fibra y de nutrientes. Consumir

carbohidratos refinados se relaciona con el riesgo de padecer: Obesidad, SM, DM2 y problemas cardiovasculares.

Los expertos de la salud y nutrición concuerdan que el consumo de carbohidratos refinados debe realizarse con moderación y en la menor cantidad posible. Los carbohidratos refinados también se conocen como: Carbohidratos simples ó Carbohidratos procesados. Existen dos tipos principales: Azúcares refinados (Sacarosa -azúcar de mesa, Jarabe de maíz con alta fructosa y Jarabe de agave) y Harinas refinadas (La más común es la de trigo). Estos carbohidratos provienen de los granos y cereales integrales, que al ser procesados se les remueve: La fibra, Las vitaminas y Los minerales. Los carbohidratos refinados son considerados como calorías vacías, debido a que aportan carbohidratos y casi nada o muy pocos nutrimentos. Son digeridos muy fácilmente y tienen un alto índice glicémico, lo que significa que causan un aumento abrupto de azúcar e insulina en la sangre después de consumirlos.

Cuando se ingiere alimentos con alto índice glicémico, aumenta el riesgo de enfermar y comer en mayor cantidad. Sin embargo, siguen siendo la principal fuente de carbohidratos en la dieta de muchas personas. ((NCEP)., 2001) y (King H R. M., 1991.)

Las principales fuentes de carbohidratos refinados son: Harina blanca, pan blanco, arroz blanco, bebidas industrializadas con azúcares añadidos (sodas y jugos industrializados), pasta, caramelos, cereales comerciales para el desayuno, pasteles, pan dulce, galletas, azúcares para añadir (azúcar de mesa, mieles, jarabes y mermeladas) y botanas o boquitas.

Los carbohidratos no refinados son aquellos que son considerados buenos o saludables ya que poseen un mayor valor nutricional respecto a los alimentos refinados que han sido sometidos a un proceso de refinado mediante en el que han perdido vitaminas y minerales esenciales. Algunos carbohidratos no refinados son: pan de grano entero (integrales) y pastas, vegetales con almidón (papas, habas, guisantes, frijoles y las lentejas), alimentos ricos en fibra (cereales integrales como avena, el arroz integral y quinoa). Las nueces, las semillas y las legumbres también se suman a este benefactor grupo. Alimentos como la leche de soja, el yogur y la leche desnatada también

conforman los hidratos de carbono complejos o no refinados y por lo general aportan gran cantidad de minerales, vitaminas, y ácidos grasos omega 3.

Una dieta saludable y rica en carbohidratos no refinados debe basarse en el consumo de granos enteros, al menos la mitad de los granos que se comen a diario deben serlo. Los carbohidratos complejos o no refinados están hechos de moléculas de azúcar que se extienden juntas en complejas cadenas largas. Dichos carbohidratos se encuentran en alimentos tales como guisantes, fríjoles, granos enteros y hortalizas. Tanto los carbohidratos complejos como los carbohidratos simples o refinados se convierten en glucosa en el cuerpo y son usados como energía. La glucosa es usada en las células del cuerpo y del cerebro y la que no se utiliza se almacena en el hígado y los músculos como glucógeno para su uso posterior. Los alimentos que contienen carbohidratos complejos suministran vitaminas y minerales que son importantes para la salud de una persona. La mayoría de la ingesta de carbohidratos debe provenir de los carbohidratos complejos (almidones) y azúcares naturales en lugar de azúcares procesados y refinados.

#### IV. Diseño metodológico

**Tipo de estudio:** Se realizó un estudio retrospectivo de casos y controles, donde se estudiaron los riesgos a los cuales fueron expuestos las personas que padecen Diabetes Mellitus tipo2 (casos) y personas que no la padecen (controles), para lo cual se relacionaron variables modificables y no modificables para estimar el riesgo asociado a la aparición de la Diabetes Mellitus tipo2.

**Área de estudio:** El estudio se realizó en la población atendida por la Unidad Comunitaria de Salud Familiar y Especializada (UCSFE) “Ana Manganaro” del cantón Guarjila, municipio de Chalatenango, durante los meses de febrero a mayo de 2018 cuya característica predominante es una población semirrural.

**Universo y Muestra:** La población elegible del área de influencia de la UCSFE, fue de 2,313 personas, para la selección de la muestra se tuvo en cuenta la prevalencia de exposición en los casos (en DM 2= 30% según reportes epidemiológicos), el nivel de significancia del 5 %, la razón casos/controles= 1, Odds Ratio (OR) esperado= 2.0 y la potencia estadística de 80 %. Se realizó una muestra pareada tomando en el número de controles por cada caso, 1:1.

El grupo control fue de: 62 personas no diabéticas, y el grupo de casos de 62 pacientes con DM 2  $\geq 20$  años.

##### Tamaño muestral **mínimo**

Casos	62
Controles	62

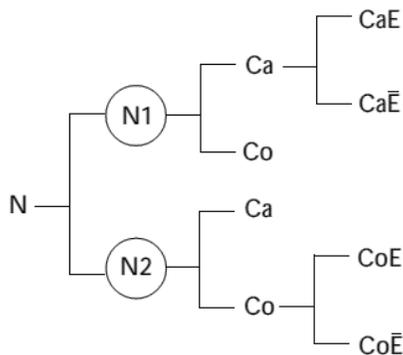


Fig. 2 Diseño del estudio de casos y controles

Para el cálculo de la muestra se utilizó el calculador Excel en línea de Fisterra (red., 2017). Con la fórmula:

$$n = \frac{[Z\alpha\sqrt{2\hat{p}\hat{q}} + Z\beta\sqrt{p_1q_1 + p_0q_0}]^2}{(p_1 - p_0)^2}$$

En donde:

n = tamaño de la muestra

$Z\alpha = 1.96$  que equivale a una probabilidad de error tipo alfa de 5%

$$\hat{p} = \frac{1}{2}(p_1 + p_0) \quad \hat{q} = 1 - \hat{p}$$

$Z\beta = 1.28$  que equivale a una probabilidad de error beta de 10%

$$p_1 = p_0 R \div [1 + p_0(R-1)] \quad q_1 = 1 - p_1$$

$p_0$  = Frecuencia relativa esperada (o proporción esperada) de la exposición de interés en los controles.

$$q_0 = 1 - p_0$$

R = Razón de momios esperada de la asociación

### Definición de Casos y Controles

**Caso:** Toda aquella persona que residía en Guarjila y tenía el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, el cual se manifestó clínicamente por: poliuria, polifagia, pérdida de peso y polidipsia. Además de considerar ambos sexos con edad de  $\geq 20$  años y por laboratorio se confirmó el diagnóstico con alguna de las siguientes variantes:

- 1) Glucosa plasmática en ayunas: mayor o igual a 126mg/dl (7.0mmol/l).
- 2) Glucosa plasmática 2-h postprandial: mayor o igual a 200mg/dl (11.1mmol/l).
- 3) Glucosa plasmática al azar: mayor o igual de 200mg/dl (11.1mmol/l).
- 4) HbA1C: mayor o igual a 6.5%.

**Control:** Toda aquella persona que residía en Guarjila, con similares características de género y edad a cada Caso, sin manifestaciones clínicas de Diabetes Mellitus tipo 2.

La selección de los pacientes con DM 2 para el **grupo de Casos** se realizó por muestreo aleatorio simple, mediante la **revisión de la historia clínica** en los expedientes de la Unidad; teniendo en cuenta criterios de inclusión y de exclusión.

Criterios de Inclusión:

- Paciente femenino o masculino  $\geq 20$  años de edad que reside en Guarjila con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 clínico y por laboratorio, registrado en el Expediente Clínico perteneciente a la UCSFE.
- Paciente femenino o masculino  $\geq 20$  años de edad que residía en Guarjila con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, Insulino-Requiriente o no.
- Paciente femenino o masculino  $\geq 20$  años de edad, que presentaba o no alguna enfermedad crónica asociada a la Diabetes Mellitus tipo 2.
- Paciente femenino o masculino  $\geq 20$  años de edad, que aceptó participar en el estudio y firmó el Consentimiento Informado.

Criterios de Exclusión:

- Paciente con Diabetes Gestacional que residía en Guarjila, registrada en el Expediente Clínico perteneciente a la Unidad de Salud Comunitaria Familiar y Especializada “Ana Manganaro”.
- Paciente con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1, Pre Diabético y de otros tipos de Diabetes específicos (MODY, Pancreatitis, Cushing y otros.).
- Paciente que además de Diabetes Mellitus tipo 2 tiene diagnóstico de VIH-SIDA.
- Paciente con Discapacidad mental u otros trastornos Psiquiátricos y que padecían Diabetes Mellitus tipo 2.

**El grupo de Controles** fue seleccionado a partir de los Casos identificados mediante la **revisión de la historia clínica** en los expedientes de la Unidad; teniendo en cuenta criterios de inclusión y de exclusión.

Criterios de Inclusión:

- Paciente femenino o masculino  $\geq 20$  años de edad que residía en Guarjila sin diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, registrado en el Expediente Clínico de la UCSFE.

- Paciente femenino o masculino  $\geq 20$  años de edad, que presentaba o no alguna enfermedad crónica.
- Paciente femenino o masculino  $\geq 20$  años de edad, que aceptó participar en el estudio y firmó el Consentimiento Informado.

#### Criterios de Exclusión:

- Paciente con Diagnóstico de VIH y residía en Guarjila.
- Paciente con Discapacidad mental u otros trastornos Psiquiátricos residente en la localidad.

### **Hipótesis**

#### **Hipótesis Nula:**

No existe asociación entre los factores de riesgo y el inicio de la Diabetes Mellitus tipo 2.

#### **Hipótesis Alternativa:**

Existe asociación significativa desde un punto de vista estadística entre los factores de riesgo y el inicio de la Diabetes Mellitus tipo 2.

### **Definición y medición de variables**

- **Variable Dependiente:** Diabetes Mellitus tipo 2
- **Variables Independientes:**
  - **Factores de riesgos personales:** se refiere a las características demográficas y socioeconómicas de los pacientes: edad, sexo, nivel de escolaridad, ocupación y renta per cápita; Antecedentes familiares, características clínicas: medidas antropométricas y la presión arterial.
  - **Factores de riesgo de estilo de vida:** se refiere a la actividad física, nutrición, trabajo, alcohol, sueño y estrés, tipo de personalidad, introspección, conducción, trabajo y otras drogas.
  - **Factores del comportamiento alimentario:** se refiere a la selección, preparación, horarios de toma de alimentos, preferencias de ingestión de alimentos, creencias y barreras al cambio.

### Operacionalización de variables

Variables	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Valor	Escala de Medición	Tipo de variable
<b>Factores de riesgo personales</b>	Son las características demográficas y socioeconómicas de los pacientes con o sin riesgo a la salud.	Demografía	Sexo  Edad Estado civil	Femenino Masculino Años Con pareja y sin pareja	Nominal	Cualitativa
		Escolaridad	Primaria, secundaria, básica, bachillerato, universitario, postgrado	Instrucción formal y no formal	Ordinal	Cualitativa
		Ocupación	Empleado, desempleado, ama de casa, trabajo sin remuneración, estudiante, trabajo por cuenta propia	Productivo No productivo	Nominal	Cualitativa
		Condiciones de vivienda	Vivienda; piso, paredes, tipo de cocina, número de habitaciones y servicios básicos: agua potable, luz, aguas negras.  Tiempo de residencia  Número de personas en la vivienda	Vivienda: - saludable - adecuada - asentamiento precario - insalubre  Alto $\geq$ 10 años Bajo $\leq$ 10 años  Hacinamiento: $\geq$ 1.5 o 2 por habitación Sin hacinamiento: $\leq$ 1.5 o 2 personas por habitación	Nominal	Cualitativa
		Ingreso económico	Ingreso por semana ó por mes	Mayor al salario mínimo Menor al salario mínimo	De Intervalo	Cuantitativa

		Antecedentes familiares	Sobrepeso u obesidad Diabetes Mellitus tipo 2 Problemas cardiovasculares Hipertensión Arterial Consumo de alcohol Consumo de cigarrillo o tabaco	Presencia según nivel de consanguinidad: primer, segundo grado.	Ordinal	Cualitativa
		Características clínicas	Medidas antropométricas Peso Talla Circunferencia abdominal	$IMC \geq 25$ $IMC \geq 30$  <b>Mujeres</b> Bajo riesgo $\leq 88$ Alto riesgo $> 88$ <b>Hombres</b> Bajo riesgo $\leq 102$ Alto riesgo $> 102$	Ordinal	Cualitativa
			Tensión Arterial Diástole Sístole	Optima Normal HTA G1 HTA G2 HTA G3 Ver Clasificación en Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos	Ordinal	Cualitativa

<b>Variables</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Tipo de variable</b>
<b>Factores de estilo de vida</b>	Es la autopercepción del riesgo sobre su estilo de vida.	<b>Familia y amigos</b>	Con quien hablar Comparto cariño	Si y No	Nominal	Cualitativa
		<b>Actividad física</b>	Tipo de actividad física	Actividad física moderada e intensa	Nominal	Cualitativa
		<b>Nutrición</b>	Alimentación balanceada Tipo de comida  Peso ideal	Si y No  Saludable No saludable Normal o Anormal	Nominal	Cualitativa
		<b>Tabaco</b>	Tabaquismo Cantidad de cigarrillos	Fumador Fumador pasivo No fumador Ex Fumador	Nominal	Cualitativa
		<b>Alcohol</b>	Número de tragos por semana Número de tragos por ocasión Combinación de ingesta de alcohol y conducir vehículo	<b>Mujeres</b> Regular: Más de 25 gr/día Ocasional: 40 gramos por ocasión (o más)  <b>Hombres</b> Regular: Más de 40 gr/día Ocasional: 50 gramos por ocasión (o más)	Ordinal	Cualitativa
		<b>Sueño y estrés</b>	Sueño satisfactorio Manejo del estrés Disfrute del tiempo libre	Manejo del Estrés Normal: 0% de posibilidad de presentar manifestaciones	Ordinal	Cualitativa

				Bajo: 33% de posibilidad de presentar manifestaciones Moderado: 50% de posibilidad de presentar manifestaciones Alto: 80% de posibilidad de presentar manifestaciones.		
		<b>Tipo de personalidad</b>	Agresividad Relajado Conformista Negativo	Personalidad tipo A: 8-7, B: 6-5, C: 4-3: y D: 2-0	Nominal	Cualitativa
		<b>Introspección</b>	Expresa: Pensamiento positivo Tensión Depresión	Capacidad introspectiva: alta, media y baja	Ordinal	Cualitativa
		<b>Conducción - trabajo</b>	Uso cinturón de seguridad Satisfacción con sus actividades	Satisfacción personal: alta, media y baja	Ordinal	Cualitativa
		<b>Otras drogas</b>	Tipo de drogas Estimulantes Depresores Café, té, refrescos carbonatados	Frecuencia: Nunca, Ocasionalmente, a Menudo Cantidad: Menor de 3/día, entre 3-6/día, Más de 6/día	Ordinal	Cualitativa
<p>La suma de puntos multiplicado por 2: 100 puntos, se interpreta:          &lt;39 puntos= existe peligro, 40 a 59 puntos = malo, 60 a 69 puntos = regular, 70 a 84 puntos = bueno, 85 a 108 puntos = excelente</p>						

<b>Variables</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Tipo de variable</b>
<b>Factores del comportamiento alimentario</b>	Son las características del comportamiento sobre la alimentación saludable.	Selección de alimentos	Factores de elección de alimentos: por apariencia y motivación	Saludable No saludable	Nominal	Cualitativa
		Preparación de alimentos	Preparación según persona y forma	Saludable No saludable	Nominal	Cualitativa
		Preferencias de ingestión de alimentos	Acción que realiza al sentirse satisfecho Grasa de la carne Sal agregada Masticar el bocado más de 25 veces Alimentos saludables Tipo de líquido al día Meriendas entre comidas Tipo de alimento en la comida principal Alimentos fuera de casa	Saludable No saludable	Nominal	Cualitativa
		Creencias	Sobre: Comer en exceso Cuidado personal Mejora de la alimentación Dieta diferenciada	Saludable No saludable	Nominal	Cualitativa
		Barreras al cambio	Capacidad para mejorar la salud	Saludable No saludable	Nominal	Cualitativa

## **Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Tomando en consideración el presente estudio, para los aspectos académicos se siguió lo normado en la legislación de la Universidad de El Salvador, para el trabajo de campo se realizó los trámites administrativos ante la Dirección de la UCSFE de Guarjila y con los líderes de la comunidad, a quienes se les presentaron los objetivos, propósitos y la justificación del estudio, a fin de atender las necesidades de salud identificadas, para lo cual se ampliaron y aclararon las dudas y se mantuvieron mecanismos de comunicación durante la fase de campo.

Se pretende informar sobre los resultados del estudio, preservando la confidencialidad de los participantes, además de exponer acciones de seguimiento a los diabéticos y las medidas preventivas que la UCSFE implementará.

Para recolectar la información se utilizaron tres instrumentos los cuales se detallan a continuación:

1. La **Guía de factores de riesgo**: el instrumento diseñado para este estudio, tiene dos partes: la primera tiene datos sobre las variables de tipo demográficas y socioeconómicas de los pacientes: edad, sexo, nivel de escolaridad, ocupación y renta per cápita y la segunda parte los antecedentes familiares y las características clínicas.

a. Antecedentes familiares: sobrepeso u obesidad, Diabetes Mellitus, problemas Cardiovasculares, Hipertensión Arterial, consumo de Alcohol y Tabaco.

*Alcohol: Se consideró un consumo positivo aquellos que refirieran ingerir alcohol con una frecuencia diaria o semanal en los últimos 3 años, por lo menos durante un año ininterrumpido.*

La población que reside en Guarjila consume cerveza y bebida tradicional “Chaparro”.

*Tabaco: Se consideró como fumadores aquellos que en ese momento fumaban o hubiesen fumado en los últimos 3 años, al menos un cigarrillo por día y durante un año ininterrumpido.*

b. Características clínicas: se realizaron las siguientes medidas antropométricas, peso, talla, el índice de masa corporal (IMC) –peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla

en metros (kg/m<sup>2</sup>)– es un índice utilizado frecuentemente para clasificar el sobrepeso y la obesidad en adultos.

- La OMS define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30. Con su fórmula y clasificación:

$$IMC = \frac{Peso (kg)}{Estatura (m)^2}$$

Clasificación del IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	
Insuficiencia ponderal	< 18.5
Intervalo normal	18.5 – 24.9
Sobrepeso	25 – 29.9
Obesidad GI	30-34.9
Obesidad GII	35-39.9
Obesidad GIII	≥ 40

- Circunferencia Abdominal: El perímetro abdominal elevado constituye un factor de riesgo importante de enfermedades cardiovasculares. Según las recomendaciones de las Guías Clínicas para la Obesidad del Instituto Nacional de Salud de los EE.UU. (NIH), se consideran puntos de corte de circunferencia de cintura de 88 cm. para las mujeres y de 102 cm. para los hombres.

Sexo	Bajo riesgo	Alto riesgo
Mujeres	≤ 88	> 88
Hombres	≤ 102	> 102

- Presión arterial: se determina que la categoría sistólica y diastólica óptima debe ser inferior a 120/80 mmHg. Un nivel normal comprende niveles inferiores a 130/85 mmHg y se considera alta cuando supera 130-139 / 85-89 mmHg. Una persona padece

hipertensión sistólica aislada cuando el valor de la tensión arterial sistólica supera 140 mm Hg, según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Internacional de hipertensión (SIH), de 2014:

- Hipertensión ligera o de grado I comprende niveles de 140-159 / 90-99 mm Hg.
- Hipertensión moderada o de grado II se sitúa entre 160-179 / 100-109 mm Hg y
- Hipertensión severa o de grado III comprende niveles superiores a 180-110 mm Hg.

#### Clasificación de la Presión Arterial

Clasificación	Sistólica	Diastólica
Optima	Menor 120	Menor 80
Normal	120-139	80-89
HTA G1	140-159	90-99
HTA G2	160-179	100-109
HTA G3	≥ 180	≥ 110

2. Se construyó un cuestionario a partir de la versión española del cuestionario «*Fantástico*» (López-Carmona JM, 2000) (7-10), el cual es un auto-reporte del estilo de vida. Este cuestionario (Rodríguez-Moctezuma R, 2003) presenta tres opciones de respuesta con valor numérico de 0 a 2 para cada categoría, y se califican por medio de una escala tipo Likert, con una calificación de 0 a 100 puntos. Tomando como punto de corte la media de las calificaciones propuestas por los autores (Rodríguez CR, 2008) del instrumento cinco niveles de calificación estratifican el comportamiento: (<39 puntos= existe peligro, 40 a 59 puntos = malo, 60 a 69 puntos = regular, 70 a 84 puntos = bueno, 85 a 108 puntos = excelente) estilo de vida. Cuanto menor sea la puntuación, mayor es la necesidad de cambio. En términos generales, los resultados pueden ser interpretados de la siguiente manera: "Excelente" indicó que el estilo de vida del individuo representa una influencia óptima para la salud; "Bueno" indicó que el estilo de vida representa una influencia adecuada para la salud; "Regular" indicó que el estilo de vida representa un beneficio para la salud, aunque también presenta riesgos, "malo y existe peligro" indicó que el estilo de vida del individuo plantea muchos factores de riesgo (Wilson DM, 1984). El instrumento fue modificado en algunas partes, por los autores de este estudio, de acuerdo a la literatura revisada y al contexto donde se aplicó.

3. **Cuestionario de comportamiento alimentario** (validado (Márquez-Sandoval, 2014)): El cuestionario está integrado por 31 preguntas con opción de respuesta múltiple. Contiene tiempos de comidas, preferencias de consumo de alimentos y bebidas, forma de preparación de los alimentos, lectura de etiquetas nutricionales, consumo de alimentos fuera del hogar, saciedad, seguimiento de dietas terapéuticas o especiales, y percepción de una alimentación saludable, barreras al cambio y creencias. El instrumento fue modificado por los autores de este estudio, de acuerdo a la literatura revisada y al contexto donde se aplicó.

### Plan de análisis y tratamiento estadístico de los datos

Los datos recolectados se vaciaron en una base en Excel 2016, por variables e indicadores del estudio para cada uno de los instrumentos utilizados, según la operacionalización de variables propuesta. Después de haber revisado y limpiado los datos, se procedió a realizar el análisis descriptivo y posteriormente se hizo el análisis bivariado para identificar las asociaciones entre los factores modificables y no modificables en los casos y controles estudiados.

Para el análisis estadístico, se realizaron mediciones descriptivas (frecuencias relativa y absoluta, medias y Desviación estándar) y de asociación además de la tabla de contingencia para la mejor interpretación y análisis de los resultados.

Para la cuantificar la presencia y la magnitud de la asociación entre un factor de interés y el evento resultado mediante la razón de momios, odds ratio (OR en la literatura americana), y este indicador señala la probabilidad de que una persona enferma (caso) haya estado expuesta al factor de estudio, con respecto a la probabilidad de que una persona sana (control).  $RM = a d / b c$ , descrito en la

Tabla de contingencia

Factor de riesgo	Enfermedad		
	Casos	Controles	
Expuestos	a	B	Ni
No expuestos	c	D	No
	mi	Mo	N
Marginales fijos			

Prevalencia de la exposición en la población estudiada = ni/n  
 Prevalencia de la exposición en los casos = a/mi  
 Prevalencia de la exposición en los controles = b/mo

## Interpretación del Odds Ratio e Intervalo de Confianza

Valor Odds Ratio	Intervalo de confianza		Tipo de Asociación
	Inferior	Superior	
Igual a 1			No hay asociación
Mayor de 1	> 1	> 1	Significativa (Factor de riesgo)
Menor de 1	< de 1	< de 1	Significativa (Factor de protección)
Mayor de 1	< 1	> 1	No significativa
Menor de 1	< de 1	> 1	No significativa

Se aplicó la prueba de hipótesis Ji de Mantel y Haenszel y el Intervalo de Confianza IC del 95% para valorar el nivel de significancia.

### Consideraciones Éticas

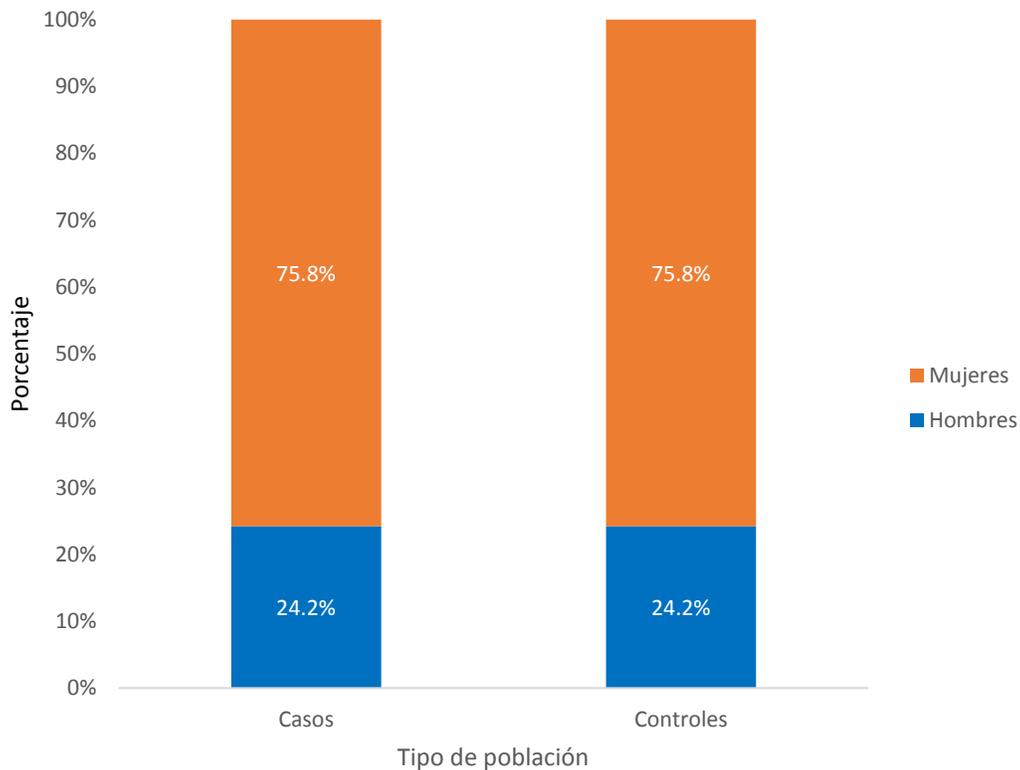
Para el diseño del estudio y su operativización se consideraron los principios de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (Asociación médica mundial, 2013) y las Pautas Internacionales CIOMS 1,2,3,4,6,7,9 y 24 (Delden., 2016) citadas para la ejecución del estudio.

Al mismo tiempo se realizó el proceso del Consentimiento Informado, tanto colectivo (Institución y Líderes comunitarios) como a nivel individual. Antes de ser incluidos los participantes fueron informados acerca los objetivos, propósito, justificación, posibles riesgos, molestias y beneficios para la salud. Después de haber sido informados, a las personas que aceptaron su participación se les suministró el documento del consentimiento informado quienes de forma voluntaria lo firmaron.

## V. Resultados

Los resultados obtenidos sobre los factores de riesgo asociados a la aparición de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) en los residentes del Cantón Guarjila, Chalatenango se presentan a continuación; siguiendo los objetivos del estudio de forma descriptiva y luego a través del análisis bivariado se identificó la relación de los factores de riesgos en los Casos y Controles.

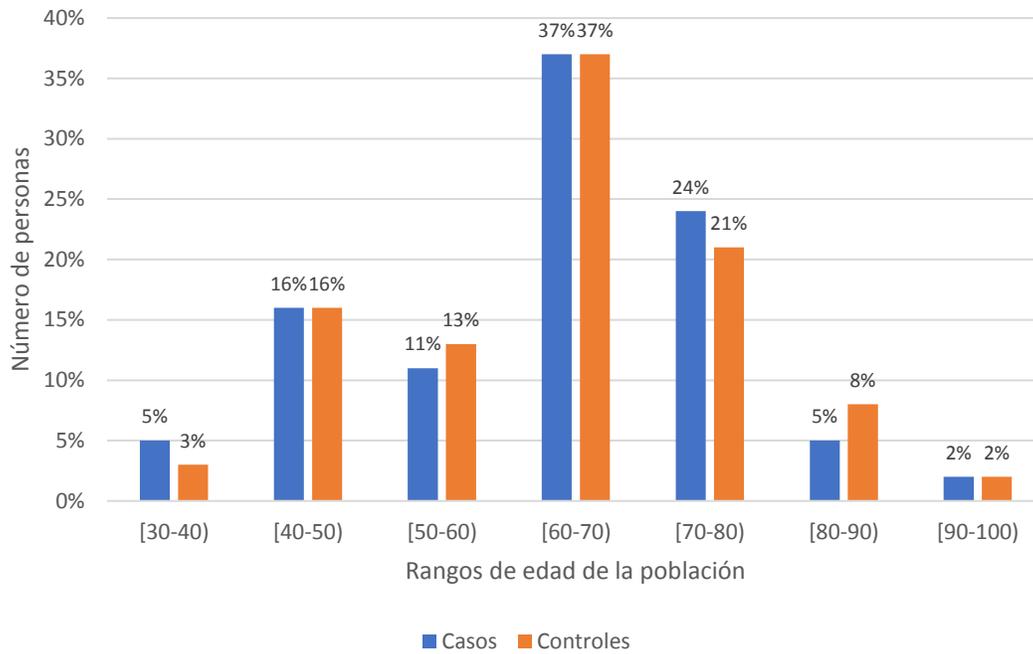
De los factores de riesgo personales de la población de 124 personas estudiadas, entre las características demográficas se encontró que el 24.2 % fue del sexo masculino y 75.8 % femenino; distribuidos en 62 casos y 62 controles. (Gráfico 1)



*Gráfico 1 Distribución de los casos y controles según el sexo. (n:124)*

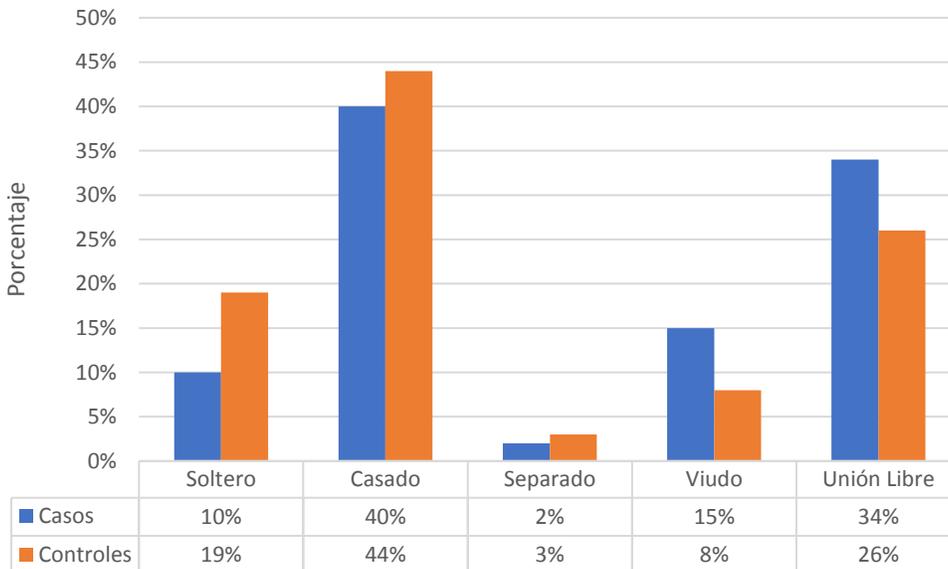
El promedio de la edad de los Casos fue de 62.5 y para los Controles de 62.7; la mayor concentración se reporta con un 61% para los rangos de 60-70 y 70-80 años de edad para ambos grupos, llama la atención el aumento de casos y controles en el rango de edades entre 40-50 años y el declive en la siguiente década, posteriormente un elevado aumento del porcentaje en el rango

de edad entre 60 y 70 años y luego otro declive de porcentaje en los siguientes rangos de edad. (Gráfico 2)



*Gráfico 2 Distribución de los casos y controles según rangos de edad. (n:124)*

Con relación al estado civil se reporta que 74% de los Casos y el 70% de los Controles tienen pareja y aproximadamente el 29 % de las dos poblaciones no tienen pareja. (Gráfico 3)



*Gráfico 3 Clasificación del estado civil de los casos y controles. (n:124)*

Cuando se indagó sobre la escolaridad de las dos poblaciones, reportan un promedio de 1,5 años de instrucción formal, entre 11 al 5% han recibido instrucción formal. (Tabla 2)

*Tabla 1*

*Distribución de la escolaridad alcanzada de los Casos y Controles. (n=124)*

Grado de escolaridad	Casos		Controles	
	f	%	f	%
No tuvo instrucción formal	55	89%	59	95%
Terminó la Primaria	6	10%	0	0%
Terminó la Secundaria	0	0%	0	0%
Terminó la etapa Básica	0	0%	2	3%
Terminó Bachillerato	0	0%	0	0%
Terminó un estudio Técnico	0	0%	0	0%
Terminó la Universidad	1	4%	1	2%
Terminó un Posgrado	0	0%	0	0%
Total	62	100%	62	100%

En relación a la ocupación de los Casos se reporta que el 18% son productivos y el 92% no productivos, y en los Controles se obtuvo similar resultado con el 22% de productivos y el 88% no productivos. El mayor porcentaje de la situación laboral lo presentan las amas de casa con un 71% para los Casos y 66% para los Controles. (Tabla 3)

*Tabla 2*

*Situación laboral de los casos y controles. (n=124)*

Ocupación	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Empleado	2	3%	4	6%
Desempleado	6	10%	7	11%
Ama de Casa	44	71%	41	66%
Trabaja sin remuneración	0	0%	0	0%
Estudia	0	0%	0	0%
Jubilado	0	0%	0	0%
Trabaja por cuenta propia	9	15%	10	16%
Se negó a responder	1	2%	0	0%
Total	62	100%	62	100%

En cuanto a las condiciones de la vivienda, servicios básicos y tiempo de residir en Guarjila. El tipo de piso de las viviendas de los Casos y Controles, que predominó fue la loza en ambas poblaciones fue de 63% y 56% respectivamente. Las paredes de bloque, con un mayor porcentaje de 61% para los Casos y 56% para los Controles, no se reportó paredes de cartón. (Anexo 3)

El 61% de las viviendas de los Casos posee entre dos y tres habitaciones y el 50% para los Controles, similares resultados del número de más de 4 habitaciones por vivienda, se presentó en ambos grupos. En cuanto al tipo de cocina el 92% de los Casos y el 100% de los Controles cocinan con leña. El 98% de los Casos y Controles tienen más de 10 años de residir en Guarjila. (Anexo 3)

Los servicios básicos que tiene la población se encontraron que el 97% de los Casos y los Controles cuentan con el servicio de agua de consumo y energía eléctrica, a diferencia del servicio de aguas negras reporta el 92% de los Casos y el 100% de los Controles carecen de este servicio. Dado los resultados se consideran que las viviendas son insalubres y de asentamiento precario. (Anexo 3)

Teniendo en cuenta el ingreso económico medio en dólares americanos USD, se reporta que el 85% y el 63% para los Casos y Controles fue mayor de \$250.00 por mes debido a la remesa familiar del exterior y por los beneficios recibidos de programas sociales del Gobierno (FOPROLYD). (Gráfico 4)

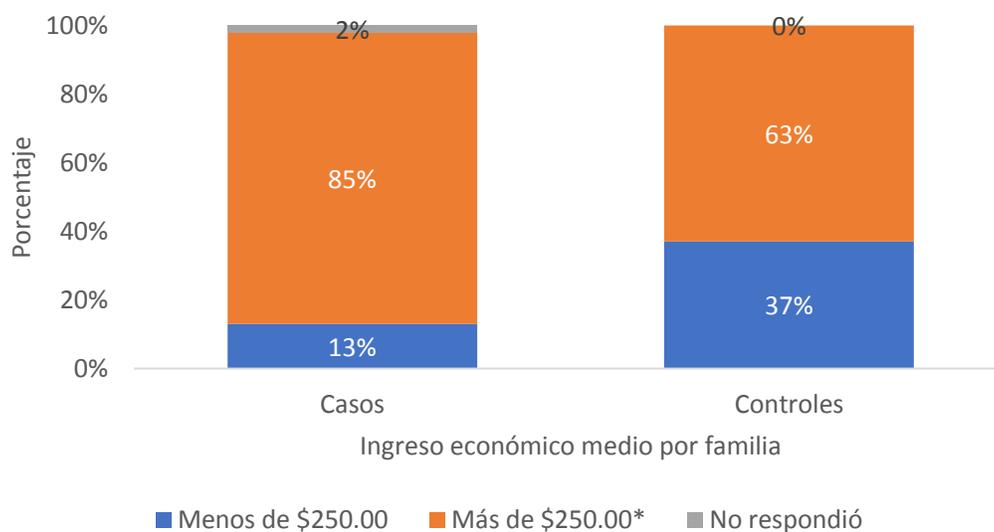


Gráfico 4 Ingreso económico medio por familia en casos y controles. (n:124)

\* Remesa familiar y Subsidio del Gobierno de programas sociales.

Los resultados obtenidos sobre los antecedentes familiares de los Casos y Controles referidos al sobrepeso u obesidad, Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y otros, según nivel de consanguinidad se detallan a continuación:

El antecedente familiar de sobrepeso u obesidad por parte de la madre se obtuvo un 40% en los Casos a diferencia del 13% en los Controles y un bajo porcentaje de las abuelas y abuelos de la línea materna en ambos grupos. Con relación a los antecedentes familiares del padre reporta una gran diferencia en cuanto a los Casos y Controles con el 8% y 3% respectivamente. (Tablas 3 y 4)

*Tabla 3*  
*Distribución de línea familiar Materna de sobrepeso u obesidad en casos y controles. (n:124)*

Sobrepeso u Obesidad	Casos						Controles					
	M	%	AaM	%	AoM	%	M	%	AaM	%	AoM	%
Si	25	40%	2	3%	0	0%	8	13%	1	2%	0	0%
No	37	60%	60	97%	62	100%	54	87%	61	98%	62	100%
Total	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%

M: madre, AaM: Abuela materna, AoM: Abuelo materno

*Tabla 4*  
*Distribución de línea familiar Paterna de sobrepeso u obesidad en casos y controles. (n:124)*

Sobrepeso u Obesidad	Casos						Controles					
	P	%	AaP	%	AoP	%	P	%	AaP	%	AoP	%
Si	5	8%	0	0%	0	0%	2	3%	1	2%	0	0%
No	57	92%	62	100%	62	100%	60	97%	61	98%	62	100%
Total	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%

P: padre, AaP: Abuela paterna, AoP: Abuelo paterno

Tabla 5

Distribución de línea familiar Materna de Diabetes Mellitus tipo 2 en casos y controles. (n:124)

Diabetes Mellitus tipo 2	Casos						Controles					
	M	%	AaM	%	AoM	%	M	%	AaM	%	AoM	%
Si	23	37%	0	0%	0	0%	11	18%	0	0%	0	0%
No	39	63%	62	100%	62	100%	51	82%	62	100%	62	100%
Total	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%

M: madre, AaM: Abuela materna, AoM: Abuelo materno

Sobre los antecedentes familiares de Diabetes Mellitus tipo 2, en la familia materna (tabla 5) se encontró que el 37% de los Casos y el 63% no tenían esta patología; a diferencia de las madres de los Controles el 18% presentaban Diabetes Mellitus tipo 2 y el 82% las mismas no la presentaron.

Tabla 6

Distribución de línea familiar Paterna de Diabetes Mellitus tipo 2 en casos y controles. (n:124)

Diabetes Mellitus tipo 2	Casos						Controles					
	P	%	AaP	%	AoP	%	P	%	AaP	%	AoP	%
Si	1	2%	0	0%	1	2%	1	2%	0	0%	0	0%
No	61	98%	62	100%	61	98%	61	98%	62	100%	62	100%
Total	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%

P: padre, AaP: Abuela paterna, AoP: Abuelo paterno

En cuanto a la línea familiar paterna, sobre el factor de riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, solo el padre representó el 2% para los Casos y Controles, para los abuelos paternos con un 0% en ambos grupos estudiados. (Tabla 6)

Cuando se investigó sobre los antecedentes familiares de problemas cardiovasculares en la línea familiar materna, respondieron que el 61% y el 77% de las madres de los Casos y Controles no presentaron este tipo de problema. (Tabla 7)

*Tabla 7*  
*Distribución de línea familiar Materna de problemas cardiovasculares en casos y controles.*  
*(n:124)*

Problemas Cardiovasculares	Casos						Controles					
	M	%	AaM	%	AoM	%	M	%	AaM	%	AoM	%
Si	24	39%	1	2%	0	0%	14	23%	1	2%	0	0%
No	38	61%	61	98%	62	100%	48	77%	61	98%	62	100%
Total	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%

M: madre, AaM: Abuela materna, AoM: Abuelo materno

Siempre sobre los problemas cardiovasculares en la línea familiar del padre, se reporta para los Casos y Controles el 90% no presentaron este tipo de problema. (Tabla 8)

*Tabla 8*  
*Distribución de línea familiar Paterna de problemas cardiovasculares en casos y controles.*  
*(n:124)*

Problemas Cardiovasculares	Casos						Controles					
	P	%	AaP	%	AoP	%	P	%	AaP	%	AoP	%
Si	6	10%	0	0%	0	0%	6	10%	0	0%	0	0%
No	56	90%	62	100%	62	100%	56	90%	62	100%	62	100%
Total	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%

P: padre, AaP: Abuela paterna, AoP: Abuelo paterno

Sobre los antecedentes familiares de la línea materna de Hipertensión Arterial Familiar, la madre presentó esta patología en un 34% para los Casos y el 31% en los Controles y porcentajes bajos para los abuelos. (Tabla 9)

*Tabla 9*  
*Distribución de línea familiar Materna de Hipertensión Arterial en casos y controles. (n:124)*

Hipertensión Arterial	Casos						Controles					
	M	%	AaM	%	AoM	%	M	%	AaM	%	AoM	%
Si	21	34%	3	5%	1	2%	19	31%	1	2%	0	0%
No	41	66%	59	95%	61	98%	43	69%	61	98%	62	100%
Total	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%

M: madre, AaM: Abuela materna, AoM: Abuelo materno

En la tabla 10, el 94% y el 87% los padres de los grupos de Casos y Controles no presentaron Hipertensión Arterial y en los abuelos el porcentaje fue mayor.

*Tabla 10*  
*Distribución de línea familiar Paterna de Hipertensión Arterial en casos y controles. (n:124)*

Hipertensión Arterial	Casos						Controles					
	P	%	AaP	%	AoP	%	P	%	AaP	%	AoP	%
Si	4	6%	0	0%	0	0%	8	13%	1	2%	1	2%
No	58	94%	62	100%	62	100%	54	87%	61	98%	61	98%
Total	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%

P: padre, AaP: Abuela paterna, AoP: Abuelo paterno

En relación a los antecedentes familiares del consumo de alcohol, la madre en los Casos y Controles se reporta que el 77% y el 90% no lo consumen y los abuelos con mayores porcentajes tampoco lo consumían. (Tabla 11)

*Tabla 11*  
*Distribución de línea familiar Materna de consumo de alcohol en casos y controles. (n:124)*

Consumo de Alcohol	Casos						Controles					
	M	%	AaM	%	AoM	%	M	%	AaM	%	AoM	%
Si	14	23%	0	0%	1	2%	6	10%	0	0%	1	2%
No	48	77%	62	100%	61	98%	56	90%	62	100%	61	98%
Total	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%

M: madre, AaM: Abuela materna, AoM: Abuelo materno

En la línea familiar paterna (tabla 12) el consumo de alcohol del padre, reporta el 21% y el 13% de los Casos y Controles respectivamente y los abuelos en menor porcentaje en ambos grupos.

*Tabla 12*  
*Distribución de línea familiar Paterna de consumo de alcohol en casos y controles. (n:124)*

Consumo de Alcohol	Casos						Controles					
	P	%	AaP	%	AoP	%	P	%	AaP	%	AoP	%
Si	13	21%	0	0%	0	0%	8	13%	0	0%	1	2%
No	49	79%	62	100%	62	100%	54	87%	62	100%	61	98%
Total	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%

P: padre, AaP: Abuela paterna, AoP: Abuelo paterno

El tabaquismo como antecedente familiar los padres de los Casos y Controles presentaron este hábito el 6% y el 13% respectivamente, a diferencia de las madres con un 39% para los Casos y un 10% para los Controles. (Tablas 13 y 14)

*Tabla 13*

*Distribución de línea familiar Materna de tabaquismo en casos y controles. (n:124)*

Tabaquismo	Casos						Controles					
	M	%	AaM	%	AoM	%	M	%	AaM	%	AoM	%
Si	24	39%	0	0%	1	2%	6	10%	0	0%	0	0%
No	38	61%	62	100%	61	98%	56	90%	62	100%	62	100%
Total	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%

M: madre, AaM: Abuela materna, AoM: Abuelo materno

*Tabla 14*

*Distribución de línea familiar Paterna de tabaquismo en casos y controles. (n: 124)*

Tabaquismo	Casos						Controles					
	P	%	AaP	%	AoP	%	P	%	AaP	%	AoP	%
Si	4	6%	0	0%	0	0%	8	13%	0	0%	0	0%
No	58	94%	62	100%	62	100%	54	87%	62	100%	62	100%
Total	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%	62	100%

P: padre, AaP: Abuela paterna, AoP: Abuelo paterno

Entre las características clínicas de los Casos y Controles, se estudiaron las medidas antropométricas y la Hipertensión Arterial.

Se reporta un 82% para Casos y un 68% para los Controles sobrepeso y obesidad en diferentes grados según el Índice de Masa Corporal (IMC). (Tabla 15).

*Tabla 15*  
*Clasificación de índice de masa corporal en casos y controles. (n: 124)*

Categoría	Casos		Controles	
	F	%	f	%
Insuficiencia Ponderal	2	3%	1	2%
Intervalo Normal	9	15%	19	31%
Sobrepeso	21	34%	25	40%
Obesidad G1	18	29%	13	21%
Obesidad G2	8	13%	3	5%
Obesidad G3	4	6%	1	2%
Total	62	100%	62	100%

El IMC según el sexo, los hombres en el grupo de los Casos, se obtuvo una media de 28.4 con (4.9) de Desviación Estándar (DE); en cambio para las mujeres la media fue de 30.2 y (7.3) DE. Para los Controles los hombres la media del IMC fue de 25.4 y (3.1) DE; las mujeres 28.8 la media y (6.7) DE. (Anexo 3)

*Tabla 16*  
*Circunferencia Abdominal de mujeres y hombres en casos y controles según riesgo cardiovascular. (n:124)*

Sexo	Casos				Total	Controles			
	Alto Riesgo		Bajo Riesgo			Alto Riesgo		Bajo Riesgo	
	f	%	f	%		f	%	f	%
Hombres	6	40%	9	60%	15	1	7%	14	93%
Mujeres	43	91%	4	9%	47	36	77%	11	23%
Total	49		13			37		25	

Mujeres: Bajo riesgo  $\leq 88$ ; Alto riesgo  $> 88$  Hombres: Bajo riesgo  $\leq 102$ ; Alto riesgo  $> 102$

En la tabla 16 se muestra que la circunferencia abdominal de los Casos se reporta un 40% para los hombres y el 91% las mujeres presentaron alto riesgo cardiovascular; a diferencia en los Controles el alto riesgo para los hombres se redujo considerablemente a un 7% y las mujeres con un 77%.

Tabla 17

Clasificación de la Presión Arterial de los casos y controles. (n: 124)

Presión Arterial	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Optima	16	26%	23	37%
Normal	33	53%	28	45%
HTA G1	8	13%	9	15%
HTA G2	5	8%	2	3%
HTA G3	0	0%	0	0%
Total	62	100%	62	100%

Los resultados sobre la presión arterial que presentaron los Casos el 53% y el 45% de los Controles se encontró normal. (Tabla 17)

Los factores de riesgo relacionados al estilo de vida medidos a través de la autopercepción se reportan por medio de diez dominios, cuyos resultados representan un auto-reporte del estilo de vida, que recuerda haber tenido el mes previo al estudio.

Tabla 18

Descripción en medias y desviación estándar en los dominios del Cuestionario por sexo de los casos y controles (n: 124)

Dominio	Casos		Controles	
	Mujeres (47) Media (DE)	Hombres (15) Media (DE)	Mujeres (47) Media (DE)	Hombres (15) Media (DE)
Familia y amigos	2,9 (1.3)	2,8 (1.2)	3,0 (1.2)	3,1 (1.2)
Actividad física	1,8 (0.5)	1,7 (0.7)	1,7 (0.6)	1,9 (0.3)
Nutrición	1,9 (1.1)	2,1 (1.3)	2,3 (1.5)	3,2 (1.1)
Tabaco	3,1 (1.4)	2,5 (1.1)	3,3 (1.3)	3,7 (0.9)
Alcohol	5,3 (1.7)	3,7 (2.1)	5,8 (0.6)	5,7 (0.5)
Sueño y estrés	3,9 (1.6)	4,1 (2.0)	3,7 (1.5)	4,5 (1.6)
Tipo de personalidad	2,9 (1.3)	2,7 (1.0)	2,9 (1.2)	2,8 (0.9)
Introspección	3,0 (1.7)	2,7 (1.3)	3,1 (1.3)	3,1 (1.1)
Conducción trabajo	3,5 (0.9)	3,4 (1.2)	3,6 (1.0)	3,6 (0.9)
Otras drogas	5,3 (0.8)	5,1 (1.0)	5,7 (0.6)	5,8 (0.4)
Total	67,1 (8.2)	61,6 (9.4)	70 (9.4)	74,9 (6.6)

DE: Desviación estándar. Puntaje total de cada dominio oscila entre 4-6.

Sobre los estilos de vida, se encontraron similares resultados en los Casos y Controles en el dominio de Familia y amigos con relación a la media y la DE, es decir que consideran que comparten cariño y poseen con quien hablar. Sobre la actividad física presentan similares resultados quienes reportan de acuerdo a la media y la DE es moderada, siendo el puntaje de cuatro el máximo en este dominio. En cambio, en el dominio de Nutrición, el resultado más cercano al puntaje mayor lo obtuvieron los hombres en el grupo de Controles con una media de 3.2 y (1.1) DE, el cual representa una alimentación más saludable. (Tabla 18)

Con relación al consumo de cigarrillos de acuerdo a la media y a la DE, los Casos y Controles reflejan no presentar este hábito. De acuerdo a los resultados la población de mujeres en los Casos y Controles según la media y DE, ingieren alcohol con regularidad es decir más de 25 gr/día. Los datos obtenidos sobre el Sueño y estrés de acuerdo a la media y DE, los hombres en los Casos y Controles consideran que tiene un sueño satisfactorio, manejan el estrés y disfrutan del tiempo libre. Los tipos de personalidad según la media y la DE los Casos y Controles en ambos sexos, califican en la categoría de Conformista y Negativo. (Tabla 18)

Los resultados del dominio de Introspección que valora el pensamiento positivo, tensión y depresión ante los problemas que enfrenta, de acuerdo a las medias y la DE, los Casos y Controles poseen una Capacidad introspectiva media. La conducción al trabajo, según la media y DE, para ambos sexos y grupos (Casos y Controles) consideran estar satisfechos con las actividades que realizan. Los Casos y Controles según los puntajes esperados (6 máximo) comparado con la media y la DE, ocasionalmente consumen drogas estimulantes y depresores como café, té y refrescos carbonatados. (Tabla 18)

Los resultados obtenidos para calificar el comportamiento del estilo de vida son interpretados como: "Excelente" que representa una influencia óptima para la salud; "Bueno" es una influencia adecuada para la salud; "Regular" como un beneficio para la salud, aunque también presenta riesgos, "malo y peligro" estos últimos plantean muchos factores de riesgo. Por lo que, a menor puntuación, mayor es la necesidad de cambio. En los Casos y Controles para ambos sexos reportaron calificación del 0% en el nivel excelente.

Para los Casos el comportamiento del estilo de vida oscila entre los niveles regular y malo, en los hombres estos niveles suman el 73%, en las mujeres predomina el nivel regular y bueno que suman 76%. (Tabla 19)

*Tabla 19*  
*Niveles de calificación que estratifican el comportamiento de los casos según sexo. (n: 62)*

Calificación	Hombres		Mujeres		Total	
	Resultado	%	Resultado	%	Resultado	%
Peligro	0	0%	0	0%	0	0%
Malo	6	40%	15	24%	9	19%
Regular	5	33%	21	34%	16	34%
Bueno	4	27%	26	42%	22	47%
Excelente	0	0%	0	0	0%	0
Total	15	100%	62	100%	47	100%

Peligro: -39 puntos, Malo: 40-59 puntos, Regular: 60-69 puntos, Bueno: 70-84 puntos, Excelente: 85-100 puntos.

Los hombres y mujeres del grupo Control, reportaron mayores porcentajes en los niveles de bueno a regular, diferenciando a los hombres con un porcentaje del 100% y las mujeres 92%, ambos predominan en calificar de bueno su comportamiento de estilo de vida. (Tabla 20)

*Tabla 20*  
*Niveles de calificación que estratifican el comportamiento de los controles según sexo. (n:62)*

Calificación	Hombres		Mujeres		Total	
	Resultado	%	Resultado	%	Resultado	%
Peligro	0	0%	0	0%	0	0%
Malo	0	0%	5	8%	5	11%
Regular	2	13%	14	23%	12	26%
Bueno	13	87%	43	69%	30	64%
Excelente	0	0%	0	0%	0	0%
Total	15	100%	62	100%	47	100%

Peligro: -39 puntos, Malo: 40-59 puntos, Regular: 60-69 puntos, Bueno: 70-84 puntos, Excelente: 85-100 puntos.

Sobre los factores del comportamiento alimentario, se describen los resultados en cada una de las dimensiones: selección, preparación, horarios, preferencias de ingestión de alimentos, así como las creencias y barreras al cambio permitió identificar los riesgos del patrón dietético de los Casos y de los Controles.

*Tabla 21*  
*Porcentaje de factores para elegir los alimentos en los casos y controles. (n:124)*

Factor	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Su sabor	48	77%	57	92%
Su precio	11	18%	5	8%
Que sea agradable a la vista	0	0%	0	0%
Su caducidad	1	2%	0	0%
Su contenido nutrimental	2	3%	0	0%
Total	62	100%	62	100%

Los Casos y Controles consideran que el factor más importante para elegir los alimentos es su sabor con el 77% y 92% para cada grupo, seguido de su precio y no de su contenido nutrimental con un 3% y 0% respectivamente. (Tabla 21)

*Tabla 22*  
*Dificultades de los casos y controles para leer las viñetas nutrimentales. (n:124)*

Factor	Casos		Controles	
	F	%	F	%
Por falta de tiempo	3	5%	1	2%
Porque no me interesa	7	11%	3	5%
Porque no las entiendo	44	71%	53	85%
Por pereza	1	2%	3	5%
Si las leo y las entiendo	7	11%	2	3%
Total	62	100%	62	100%

Según lo expresado en la tabla 22 la mayor dificultad que presentan los Casos y Controles es que no entienden las viñetas nutrimentales, con el 71% y 85% para cada grupo, seguido del 11% y el 5% respectivamente opinan que no les interesa leer las viñetas; otro porcentaje similar refiere que las lee y las entiende.

*Tabla 23*  
*Motivos para evitar la ingestión de alimentos según los casos y controles. (n:124)*

Factor	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Porque no me gusta	34	55%	17	27%
Por cuidarme	14	23%	36	58%
Porque me hace sentir mal	0	0%	0	0%
No suelo evitar ningún alimento	14	23%	9	15%
Total	62	100%	62	100%

Entre los motivos para evitar consumir ciertos alimentos (tabla 23), el grupo de los Casos reportó que el 55% refiere que no le gustan; a diferencia de lo expresado por los Controles manifiestan con el 58% evitan algunos alimentos para cuidarse; un 23% para los Casos y el 15% para los Controles no suelen evitar ningún alimento.

*Tabla 24*  
*Preparación más habitual de los alimentos según los casos y controles. (n:124)*

Tipo de preparación	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Fritos (incluye empanizados y capeados)	18	29%	21	34%
Al vapor o hervidos	43	69%	41	66%
Asados o a la plancha	0	0%	0	0%
Horneados	0	0%	0	0%
Guisados o salteados	0	0%	0	0%
No Datos	1	2%	0	0%
Total	62	100%	62	100%

En relación a la preparación de los alimentos, se encontró que mayormente preparan sus alimentos al vapor o hervidos, el 69% en los Casos y 66% los Controles. El 29% de los Casos y los Controles el 34% preparan alimentos fritos. (Tabla 24) De igual forma la persona entrevistada manifestó prepara sus alimentos, el 65% para Casos y 73% los Controles. (Anexo 3)

*Tabla 25*

*Acción que realiza cuando se siente satisfecho por la comida según los casos y controles. (n: 124)*

Acción	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Dejo de comer sin problema	57	92%	52	84%
Dejo de comer, pero me cuesta hacerlo	3	5%	2	3%
Sigo comiendo sin problema	2	3%	8	13%
Sigo comiendo, pero me siento mal de hacerlo	0	0%	0	0%
Dejo de comer sin problema	0	0%	0	0%
Total	62	100%	62	100%

En cuanto a lo expresado por los Casos y Controles sobre las preferencias de ingestión de sus alimentos el 92% y el 84% respectivamente manifiestan que dejan de comer sin problemas al sentirse satisfechos, seguido de un porcentaje menor dejan de comer, pero les cuenta hacerlo. (Tabla 25)

*Tabla 26*

*Acción que realizan los casos y controles ante la grasa visible en la carne. (n: 124)*

Acción	Casos		Controles	
	f	%	f	%
La quito toda	21	34%	23	37%
Quito la mayoría	5	8%	21	34%
Quito un poco	9	15%	7	11%
No quito nada	27	44%	11	18%
Total	62	100%	62	100%

Al comparar los grupos de estudio, en relación a quitar la grasa visible de la carne, el 44% de los Casos reportan que no quitan nada de la grasa y los Controles el 18% tampoco la quita. El 71% de los Controles la quita toda y la mayoría de la grasa y los Casos solo 42% manifiesta similar acción del primer grupo. (Tabla 26)

*Tabla 27*  
*Sal agregada a las comidas según casos y controles. (n: 124)*

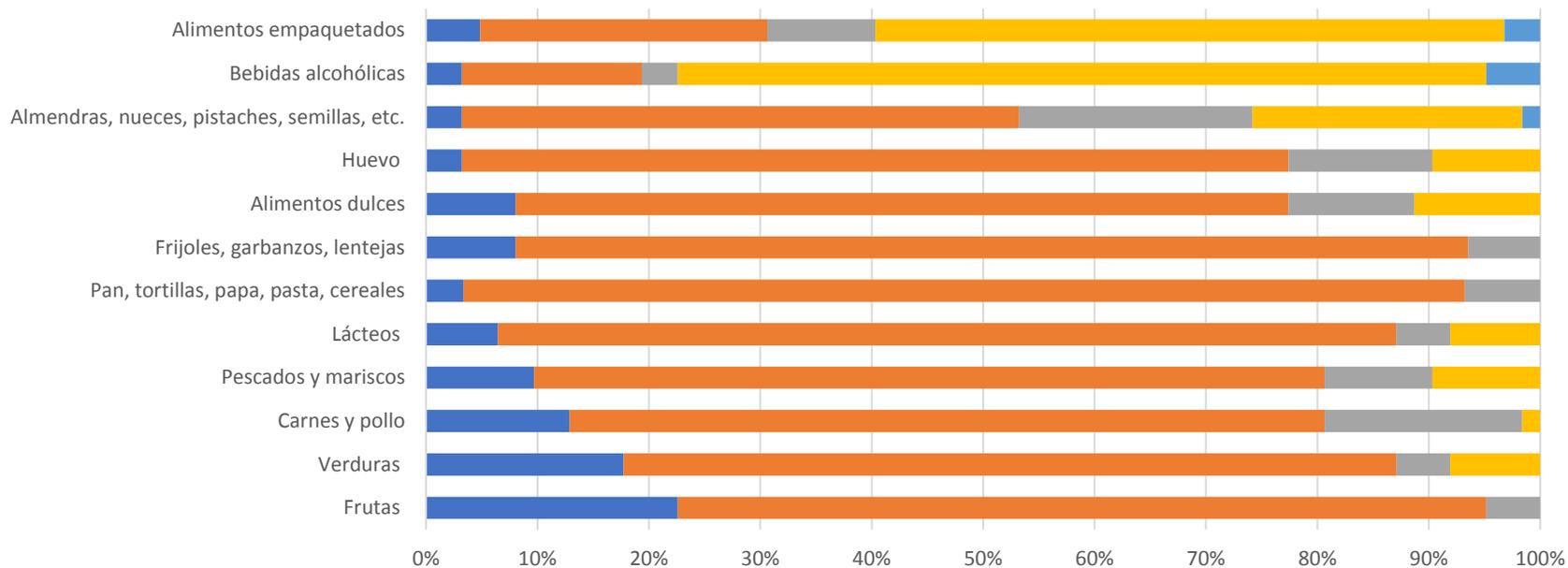
Acción	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Le agrego un puñito de salud	25	40%	24	39%
Dos puñitos de sal	2	3%	0	0%
Tres puñitos de sal	4	6%	1	2%
No le agrego nada	31	50%	37	60%
Total	62	100%	62	100%

Al investigar sobre el añadir sal a las comidas, ambos grupos Casos y Controles el 50% y 60% para cada uno, reportan que no le agregan nada, el 40% de los Casos y el 39% de los Controles le agrega un puñito de sal a las comidas. (Tabla 27)

*Tabla 28*  
*Masticación habitual de cada bocado más de 25 veces en los casos y controles. (n:124)*

Acción	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Totalmente en desacuerdo	7	11%	3	5%
En desacuerdo	32	52%	37	60%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14	23%	8	13%
De acuerdo	8	13%	14	23%
Totalmente de acuerdo	1	2%	0	0%
Total	62	100%	62	100%

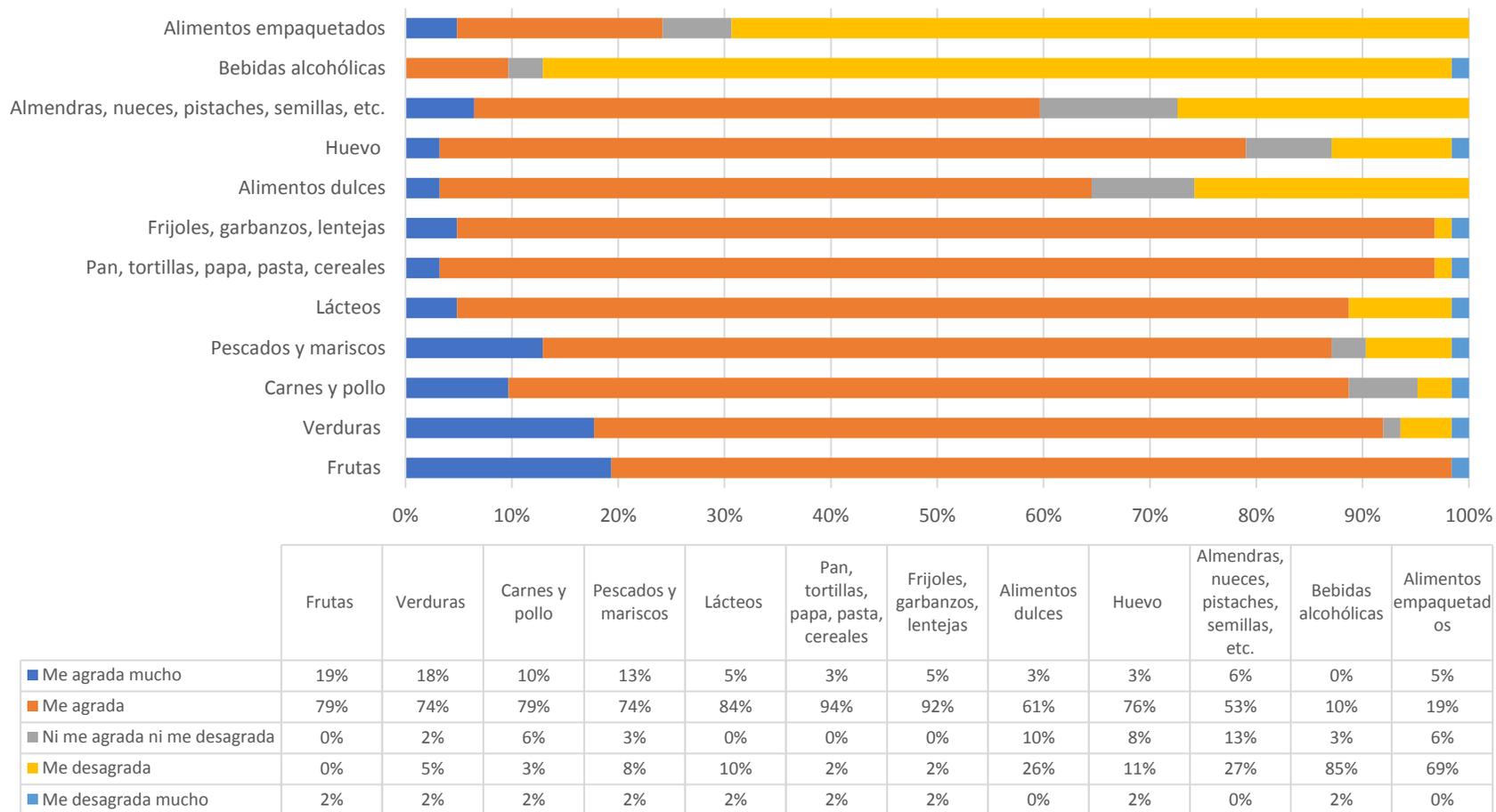
En la tabla 28 se muestra que los Casos y Controles refirieron que están en desacuerdo de masticar un bocado más de 25 veces con un 52% y 60% según cada grupo y solo el 2% de los Casos está totalmente de acuerdo de masticar cada bocado según lo requerido.



	Frutas	Verduras	Carnes y pollo	Pescados y mariscos	Lácteos	Pan, tortillas, papa, pasta, cereales	Frijoles, garbanzos, lentejas	Alimentos dulces	Huevo	Almendras, nueces, pistaches, semillas, etc.	Bebidas alcohólicas	Alimentos empaquetados
■ Me agrada mucho	23%	18%	13%	10%	6%	3%	8%	8%	3%	3%	3%	5%
■ Me agrada	73%	69%	68%	71%	81%	85%	85%	69%	74%	50%	16%	26%
■ Ni me agrada ni me desagrada	5%	5%	18%	10%	5%	6%	6%	11%	13%	21%	3%	10%
■ Me desagrada	0%	8%	2%	10%	8%	0%	0%	11%	10%	24%	73%	56%
■ Me desagrada mucho	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	5%	3%

*Gráfico 5 Porcentaje del agrado que los Casos manifiestan sobre algunos alimentos. (n:62)*

El 85% de los Casos les agrada el grupo de pan, tortillas, papas y cereales además el grupo de frijoles, garbanzos y lentejas. No les agrada ni les desagrada los frutos secos con el 21%, les desagrada las bebidas alcohólicas y alimentos empaquetados, el 73% y 56% para el primero y segundo grupo de alimentos. (Gráfico 5)



*Gráfico 6 Porcentaje del agrado que los Controles manifiestan sobre algunos alimentos. (n:62)*

El grupo de Controles manifestó mayor agrado con el 94% a las tortillas, pan, cereales, pastas y papa, seguido de frijoles, garbanzos y lentejas con el 92%, ni agrado ni desagrado a los frutos secos con un 13%; les desagrada las bebidas alcohólicas con un 85% y un 69% los alimentos empaquetados. (Gráfico 6)

Tabla 29

Preferencia de bebidas durante el día en los casos y controles. (n: 124)

Tipo de bebida	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Agua fresca	21	34%	26	42%
Agua natural	28	45%	29	47%
Refresco, jugos o té industrializados	12	19%	6	10%
Leche	1	2%	1	2%
Otro	0	0%	0	0%
Total	62	100%	62	100%

El 79% de los Casos, prefiere beber agua fresca y natural durante el día y los Controles el 89%, ambos grupos con el 2% prefieren tomar leche. (Tabla 29)

Tabla 30

Alimentos que habitualmente ingieren los casos y controles entre las comidas. (n:124)

Tipo de alimento	Casos		Controles	
	f	%	F	%
Dulces	4	6%	3	5%
Fruta o verdura	33	53%	42	68%
Galletas o pan dulce	8	13%	4	6%
Yogurt	0	0%	0	0%
Papitas, churritos, frituras, etc	1	2%	2	3%
Cacahuates u otras semillas	0	0%	0	0%
Nada	16	26%	11	18%
Total	62	100%	62	100%

Ambos grupos coinciden en ingerir frutas o verduras entre las comidas el 53% de los Casos y el 68% de los controles, seguido de no ingerir absolutamente nada con un 26% y 18% respectivamente. (Tabla 30)

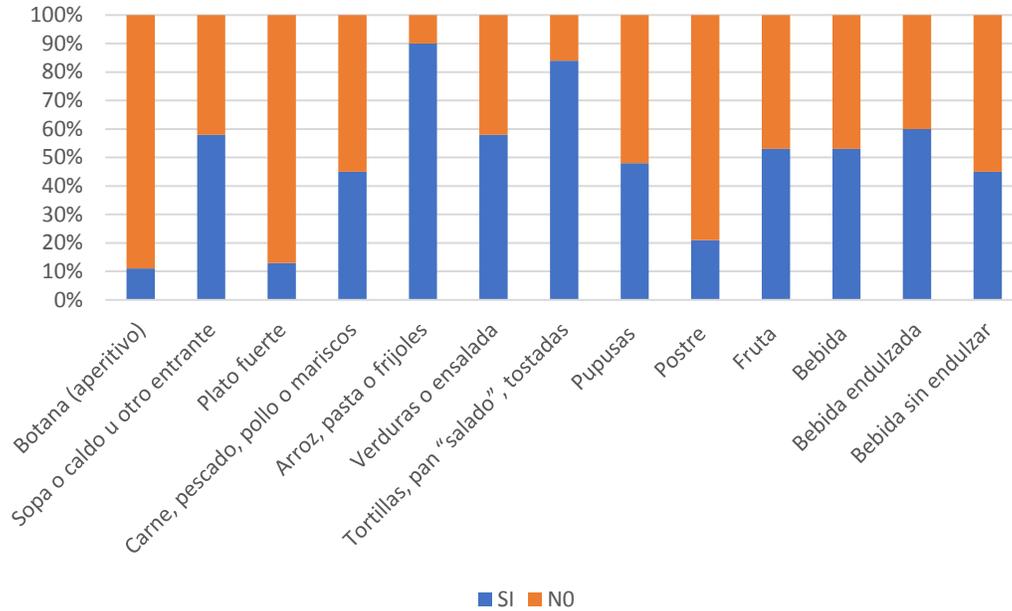


Gráfico 7 Tipo de alimento que incluyen en la comida principal durante el día los casos. (n:62)

Entre los alimentos que incluyen en la comida principal los Casos, en orden descendente son: arroz, pasta y frijoles con el 90%, seguido de tortillas, pan y tostadas 84% y bebidas endulzadas con el 60% y el menor porcentaje lo presentan los aperitivos o entradas con el 11%. (Gráfico 7)

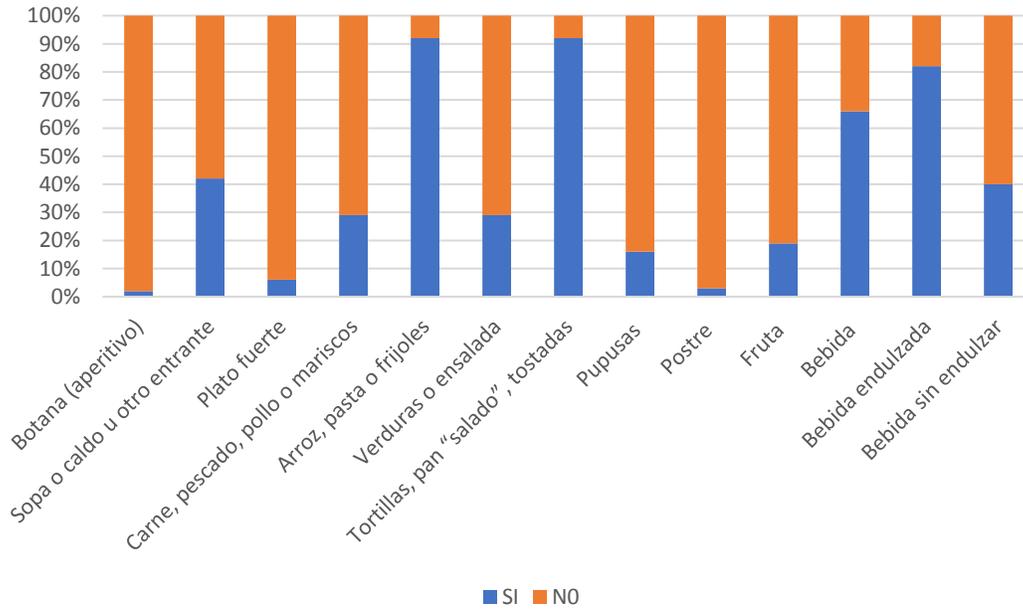


Gráfico 8 Tipo de alimento que incluyen en la comida principal durante el día los controles. (n:62)

En el gráfico 8 se observa que los Controles presentan similares resultados que los Casos, el mayor porcentaje de los alimentos que incluyen en la comida principal fue el 92% para el grupo de arroz, pasta y frijoles y el grupo tortillas, pan y tostadas, seguido de la bebida endulzada con el 82% y siempre el menor porcentaje fue el aperitivo con el 2%. (Gráfico 8)

*Tabla 31*

*Frecuencia de comer fuera de casa los casos y controles. (n:124)*

Comida fuera de casa	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Todos los días	5	8%	4	6%
5 a 6 veces a la semana	1	2%	1	2%
3 a 4 veces a la semana	0	0%	0	0%
1 a 2 veces a la semana	11	18%	14	23%
Una vez cada 15 días	8	13%	9	15%
Una vez al mes	12	19%	13	21%
Menos de una vez al mes	25	40%	21	34%
Total	62	100%	62	100%

Los grupos Casos y Controles coinciden con el mayor porcentaje, que comen fuera de casa menos de una vez al mes 40% y 34% en cada grupo, seguido de una vez al mes con el 19% para los Casos y el 21% los Controles. (Tabla 31)

*Tabla 32*

*Creencia de los casos y controles sobre la frecuencia de comer en exceso. (n: 124)*

Frecuencia	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Todos los días	8	13%	3	5%
5 a 6 veces a la semana	0	0%	1	2%
3 a 4 veces a la semana	3	5%	7	11%
1 a 2 veces a la semana	9	15%	10	16%
Una vez cada 15 días	2	3%	2	3%
Una vez al mes	3	5%	7	11%
Menos de una vez al mes	37	60%	32	52%
Total	62	100%	62	100%

Sobre las creencias de los Casos y Controles los resultados obtenidos reportan que, comen alimentos en exceso menos de una vez al mes 60% y 52% respectivamente. (Tabla 32)

*Tabla 33*  
*Disposición a cuidar su cuerpo según los casos y controles. (n: 124)*

Disposición	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Cuidar mi alimentación	22	35%	18	29%
Seguir un régimen dietético temporal	1	2%	0	0%
Hacer ejercicio	3	5%	10	16%
Cuidar mi alimentación y hacer ejercicio	32	52%	31	50%
Tomar suplementos dietéticos o productos herbolarios	1	2%	2	3%
Nada	3	5%	1	2%
Total	62	100%	62	100%

El 52% de los Casos manifestó tener la disposición de cuidar su cuerpo con alimentación y ejercicio físico; en cuanto a los Controles, se reportó un 50% similar disposición. (Tabla 33)

*Tabla 34*  
*Opinión sobre lo que les falta para mejorar su alimentación según los casos y controles. (n: 124)*

Categorías	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Más información	28	45%	17	27%
Apoyo social	0	0%	0	0%
Dinero	26	42%	34	55%
Compromiso o motivación personal	4	6%	8	13%
Tiempo	1	2%	2	3%
Nada, creo que mi alimentación es saludable	3	5%	1	2%
No me interesa mejorar mi alimentación	0	0%	0	0%
Total	62	100%	62	100%

El 45% de los Casos, consideran que necesitan más información para mejorar su alimentación a diferencia de los Controles un 27% requiere dinero para mejorar su alimentación. Las categorías de apoyo social y no me interesa mejorar su alimentación fueron reportadas en 0%, tanto en los Casos y los Controles. (Tabla 34)

*Tabla 35*  
*Opiniones sobre el tipo de dieta de los casos y controles. (n: 124)*

Categoría	Casos		Controles	
	F	%	F	%
Diferente cada día	4	6%	1	2%
Diferente solo algunas veces durante la semana	8	13%	7	11%
Diferente solo durante los fines de semana	2	3%	0	0%
Muy monótona	48	77%	54	87%
Total	62	100%	62	100%

En la tabla 35, se reporta sobre la opinión sobre el tipo de dieta, ambos grupos estudiados, manifestaron que la dieta que consumen es muy monótona, 77% para los Casos y 87% para los Controles y con el menor porcentaje expresaron que la dieta era diferente solo durante los fines de semana.

*Tabla 36*  
*Porcentaje de la capacidad que expresan los casos y controles sobre utilizar un consejo de nutrición para mejorar su estado de salud. (n: 124)*

Categorías	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Totalmente en desacuerdo	12	19%	7	11%
En desacuerdo	2	3%	2	3%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	2%	0	0%
De acuerdo	29	47%	48	77%
Totalmente de acuerdo	18	29%	5	8%
Total	62	100%	62	100%

Tanto los Casos como los Controles tienen el mayor porcentaje en estar de acuerdo de utilizar un consejo de nutrición para mejorar su estado de salud, sin embargo, hay una diferencia del 47% para el primer grupo y 77% para el segundo. El 19% de los Casos y el 11% de los Controles dijo estar en totalmente desacuerdo de utilizar un consejo de nutrición. (Tabla 36)

Una vez realizado el análisis descriptivo y con el propósito de identificar la relación entre los factores de riesgo y la aparición de Diabetes Mellitus tipo 2, se realizó el análisis bivariado considerando los factores de riesgo no modificables (edad y antecedentes familiares) y modificables (características clínicas y comportamientos) de los Casos y Controles estudiados.

Los resultados de los factores no modificables, la prevalencia de DM2 aumenta a partir de la mediana edad, y es mayor en la tercera edad, según lo descrito en la gráfica 2,

*Tabla 37*

*Distribución de obesidad y sobrepeso de familiares, asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en los casos y controles. (n:124)*

Sobrepeso u Obesidad	OR		IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*	
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior			Límite Superior
Madre	1.863	0.409	4.561	1.856	11.210	Significativa de riesgo	0.001
Padre	1.466	0.557	2.632	0.491	14.112	No significativa	0.601

\* Chi Cuadrado Mantel-Haenszel

En la tabla 37 se observa que la obesidad y sobrepeso familiar de la madre presenta (OR:4.561) se asocia de manera significativa al riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2; a diferencia de la obesidad y sobrepeso del padre con un (OR:2.632) el cual no presenta asociación significativa. Los familiares de segunda y tercera línea no presentaron asociación con este factor de riesgo.

*Tabla 38*

*Distribución de Diabetes familiar, asociado al riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 de los casos y controles. (n:124)*

Diabetes	OR		IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*	
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior			Límite Superior
Madre	1.561	0.571	2.734	1.191	6.275	Significativa de riesgo	0.027
Padre	1.000	1.000	1.000	0.061	16.353	No significativa	1.000

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

En la tabla 38, se observa Diabetes familiar en la madre con un (OR=2.734) y un p-valor de 0.027 lo que indica asociación significativa de este factor; cuando el padre presentó Diabetes la asociación resultó no ser significativa. Al realizar el análisis para los otros integrantes de la línea familiar de segunda y tercera generación no se reportó datos de asociación.

*Tabla 39*

*Distribución de problemas cardiovasculares familiares, como riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 de casos y controles. (n:124)*

Problemas cardiovasculares	OR		IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*	
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior			Límite Superior
Madre	1.429	0.660	2.165	0.988	4.745	No significativa	0.081
Padre	1.000	1.000	1.000	0.304	3.289	No significativa	1.000

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

En cuanto a los problemas cardiovasculares familiares como factor de riesgo a Diabetes Mellitus tipo 2 la madre presentó un (OR= 2.165; IC del 95%, 0.988-4.745), el padre con un (OR=1.000; IC del 95%, 0.304-3.289) ambos con asociación no significativa. La línea familiar de segundo y tercer grado no presentó resultados de asociación (Tabla 39).

*Tabla 40*

*Distribución de Hipertensión Arterial familiar como riesgo asociado a Diabetes Mellitus tipo 2 de casos y controles. (n:124)*

Hipertensión Arterial	OR		IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*	
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior			Límite Superior
Madre	1.076	0.928	1.159	0.546	2.463	No significativa	0.848
Padre	0.644	1.383	0.466	0.133	1.635	No significativa	0.364
AaM	1.525	0.492	3.112	0.314	30.669	No significativa	0.613

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

En la tabla 40 la distribución de Hipertensión Arterial familiar como factor asociado a Diabetes Mellitus tipo 2 la madre, el padre y la abuela materna según el (p-valor es mayor que 0.05) lo que indica, independencia de relación entre estos factores. Según el OR y sus límites presentan una asociación no significativa.

*Tabla 41*

*Distribución del consumo de alcohol en familiares asociado a Diabetes Mellitus tipo 2 en casos y controles. (n:124)*

Consumo de Alcohol	OR			IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior	Límite Superior		
Madre	1.517	0.557	2.722	0.971	7.634	No significativa	0.089
Padre	1.301	0.727	1.791	0.684	4.686	No significativa	0.340

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

Con relación al alcoholismo familiar como factor de riesgo para la madre (OR=2.722, IC del 95%, 0.971-7.634) y el padre con (OR=1.791, IC del 95%, 0.684-4.686) se relacionan con un nivel de significancia no significativa. (Tabla 41)

*Tabla 42*

*Distribución del consumo de cigarrillos en familiares asociado al riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, en casos y controles. (n:124)*

Consumo de cigarrillos	OR			IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior	Límite Superior		
Madre	1.979	0.336	5.895	2.202	15.783	Significativa de riesgo	0.000
Padre	0.644	1.383	0.466	0.133	1.635	No significativa	0.364

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

En la tabla 42 se observa que existe una asociación significativa de riesgo entre el consumo de cigarrillo por parte de la madre y el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 con un (OR=5.895; IC del

95%, 2.202-15.783,  $p=0.000$ ); a diferencia del padre con un (OR=0.466; IC del 95%, 0.133-1.635,  $p=0.364$ ) lo que indica una asociación no significativa.

Los factores modificables analizados fueron las características clínicas: medidas antropométricas, la presión arterial, los estilos de vida y los principales factores del comportamiento alimentario.

*Tabla 43*

*Distribución de factores de riesgos personales modificables asociados a Diabetes Mellitus tipo 2, en casos y controles. (n:124)*

Personales	OR			IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior	Límite Superior		
IMC	1.449	0.730	1.984	0.870	4.527	No significativa	0.152
Circunferencia Abdominal en Hombres (n:30)	2.190	0.235	9.333	0.958	90.940	No significativa	0.054
Circunferencia Abdominal en Mujeres (n:94)	2.041	0.621	3.284	0.962	11.204	No significativa	0.057

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

En cuanto a los factores de riesgos personales modificables de IMC y CA en hombres y mujeres asociado a Diabetes Mellitus tipo 2, en la tabla 43 se muestra que no existe asociación significativa entre estas variables estudiadas.

*Tabla 44*

*Distribución de factores de riesgos sobre hipertensión arterial asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en casos y controles. (n:124)*

Hipertensión Arterial	OR			IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior	Límite Superior		
Sistólica	1.016	0.982	1.034	0.400	2.673	No significativa	0.030
Diastólica	1.028	0.974	1.056	0.356	3.133	No significativa	0.032

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

La hipertensión arterial en los casos y controles se reporta asociación según el p-valor menor de 0.05, y el OR mayor que 1 es factor de riesgo a la Diabetes Mellitus tipo 2 pero no es significativo estadísticamente en este estudio. (Tabla 44)

*Tabla 45*

*Distribución de factores de riesgo sobre estilos de vida asociado a Diabetes Mellitus tipo 2, en casos y controles. (n:124)*

Estilos de vida	OR		caso/control (n: 124)	IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)		Límite inferior	Límite Superior		
Familia y Amigos	1.257	0.798	1.576	0.775	3.203	No significativa	0.283
Actividad física	0.947	1.054	0.899	0.363	2.225	No significativa	1.000
Nutrición	ND	0.492	ND	ND	ND		0.478
Tabaquismo	1.462	0.646	2.263	1.048	4.886	Significativa de riesgo	0.057
Alcohol	1.633	0.508	3.214	1.289	8.015	Significativa de riesgo	0.019
Sueño y Estrés	1.047	0.956	1.094	0.476	2.514	No significativa	1.000
Tipo de personalidad	ND	0.492	ND	ND	ND		0.478
Introspección	0.609	2.563	0.238	0.026	2.190	No significativa	0.363
Conducción al trabajo	1.295	0.739	1.752	0.743	4.130	No significativa	0.285
Otras drogas	1.718	0.406	4.229	1.306	13.697	Significativa de riesgo	0.022

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel. ND: No datos

Entre los factores de riesgo sobre estilos de vida se reporta que el tabaquismo, alcoholismo y el consumo de otras drogas fueron estadísticamente significativo de riesgo a Diabetes Mellitus tipo 2 coincidiendo con OR mayor que 1 y un p-valor menor de 0.05, los demás factores de estilo de vida la relación de riesgo hacia la Diabetes Mellitus tipo 2 se reporta no significativa. (Tabla 45)

Tabla 46

Distribución de factores de riesgos sobre patrones dietéticos (carbohidratos refinados) asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en casos y controles. (n:124)

Carbohidratos refinados	OR			IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior	Límite Superior		
Arroz, pasta y frijoles	0.909	1.110	0.819	0.236	2.837	No significativa	1.000
Tortillas, pan y tostadas	0.716	1.569	0.456	0.146	1.423	No significativa	0.273
Pupusas	1.898	0.437	4.347	1.914	9.870	Significativa de riesgo	0.001
Postre	1.928	0.242	7.959	1.713	36.970	Significativa de riesgo	0.006
Bebidas endulzadas	1.652	0.527	3.133	1.372	7.154	Significativa de riesgo	0.010

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

En la tabla 46, se muestra que existe una asociación entre los patrones dietéticos al consumo de carbohidratos refinados: pupusas, postre y bebidas endulzadas a la Diabetes Mellitus tipo 2 porque su p-valor es menor que 0.05 lo que indica una asociación significativa de riesgo.

Tabla 47

Distribución de factores de riesgos sobre patrones dietéticos (carbohidratos no refinados) asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en casos y controles. (n:124)

Carbohidratos no refinados	OR			IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior	Límite Superior		
Verduras o ensaladas	0.557	1.886	0.295	0.140	0.797	Significativa de protección	0.002
Frutas	0.501	2.373	0.211	0.094	0.471	Significativa de protección	0.000

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

En cuanto a los patrones dietéticos del consumo de carbohidratos no refinados asociados a Diabetes Mellitus tipo 2, se reporta en la tabla 47, que existe asociación significativa de protección al ingerir verduras, ensaladas y frutas con un p-valor mayor de 0.05 y el OR con el IC del 95%.

## **VI. Discusión**

El manejo adecuado e integral de la Diabetes Mellitus tipo 2 precisa, como punto de partida, el conocimiento de la realidad que representa en nuestro medio. En este estudio, realizado en la población atendida por la Unidad Comunitaria de Salud Familiar y Especializada (UCSFE) “Ana Manganaro” del cantón Guarjila, municipio de Chalatenango de naturaleza semi rural la cual es considerada fuera de los límites de las cabeceras municipales y con población dispersa (CEPAL).

Según estudios realizados, las poblaciones rurales y semi rurales siempre se vinculan de manera más directa con un estilo de vida relacionado claramente con la naturaleza, y además con estructuras de pensamiento o de organización social que muchos consideran más primitivas, estructuradas y tradicionales, ligadas en gran modo a la religión, superstición, a la importancia de la familia, del folklore típico de cada zona, etc. Además, suelen ser pequeños conglomerados de poblaciones cuya actividad económica principal es la producción de materia prima tanto agrícola como ganadera y un estilo de vida más natural y mucho más alejado de los elementos que caracterizan a la vida moderna como tecnología, medios de comunicación, similar a Guarjila según los resultados del estudio.

Por lo general, debido al estilo de vida que llevan, las poblaciones rurales y semi rurales suelen demostrar mejor calidad de vida en lo que respecta a fenómenos tales como stress, pero pueden presentar mayor exposición a enfermedades cuyo tratamiento en la ciudad se encuentra controlado; los resultados de este estudio difieren de lo documentado en la literatura internacional.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), señala que un proceso de educación para la salud es efectivo, cuando identifica en primer lugar las creencias, mitos y barreras presentes en la población a educar y con base en esta información se establecen los contenidos temáticos. (CJ., 2003)

Según (Araúz AG, 2001) y (García GR, 1997) “El diabético que más sabe, es el que más vive”, por su parte la OMS puntualiza: “La educación es una piedra angular en el tratamiento del diabético y vital para la integración del diabético a la sociedad”. Por ello, es de suma importancia evaluar los métodos de enseñanza que se imparten a las personas diabéticas, e investigar que tan interesado está el paciente en su enfermedad y elaborar un perfil de su esfera psicosocial, pues se sabe que

sobre el control del paciente diabético intervienen algunas variables de esta esfera, que se correlacionan con las fluctuaciones de la glicemia.

Por las características de la práctica de la medicina familiar, se considera que la UCSFE de Guarjila, es el sitio ideal para planear y ejecutar programas educativos, con enfoque preventivo primario y secundario que permitan la detección oportuna, el tratamiento temprano y la rehabilitación pertinente. Sin embargo, para que los programas educativos sean eficientes deben diseñarse a partir de las creencias, costumbres y mitos que predominan en la población portadora de diabetes.

La población estudiada fue de 124 personas dividida en dos grupos: 62 Casos y 62 Controles cuyas características sociodemográficas fueron el 24.2 % hombres y 75.8% mujeres, la mayor concentración de personas se encontró en el grupo etario de 60 a 70 años. Se presume que el crecimiento poblacional según la edad lleva consigo la adquisición de Enfermedades Crónicas No Transmisibles como la Diabetes, resultado contradictorio se obtuvo (Gráfico 2) al presentar un 16% de DM2 en las edades de 40 a 50 años de los Casos y una declinación de los siguientes 10 años con una representación del 11%, para continuar con un alza del 37% de Casos de DM2 en el grupo de 60 a 70 años de edad, lo que induce a pensar en una suma de factores protectores que pudieron haber influido en el inicio de esta enfermedad.

Mayoritariamente los Casos y Controles tenían pareja, no tenían instrucción formal (Untiveros Mayorga, 2004) encontró que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 presentan mayormente un bajo nivel de instrucción. Asimismo, se encontró una tendencia a mejores valores de control glicémico a mayor nivel de instrucción.

La situación laboral según (García González, 2009) el 25 % de los trabajadores y el 35 % de los jubilados declararon que existía interferencia entre la diabetes mellitus y la actividad laboral. Identificaron como problemas: posibilidades para una alimentación adecuada (75 %), prolongación de la jornada laboral (21,6 %), esfuerzos físicos violentos (42,2 %), e incomprensiones por falta de información de los jefes administrativos. Todos los jubilados declararon que la diabetes mellitus tuvo que ver con su decisión de acogerse al retiro laboral.

La ocupación con mayor porcentaje es el ama de casa al momento de realizarse el presente estudio. Las mujeres amas de casa (ocupadas exclusivamente en las "labores del hogar") tienen más problemas de salud que otros colectivos, incluso de mujeres: más riesgo de enfermar, así como un equilibrio afectivo más inestable que otras personas con diferente ocupación/profesión. Según (Murguialday, 1994) refiere que con la industrialización desaparece el núcleo familiar como unidad de producción y/o trabajo. Se excluye a las mujeres casadas del mercado de trabajo ocasionando un reparto de roles que coloca a estas mujeres ante una ocupación denominada "labores de hogar", no percibida como un trabajo sino más bien como un "servicio" a la familia ligado a la "naturaleza femenina". Los resultados concuerdan con la teoría antes planteada lo que refleja que Guarjila está atravesando un proceso de cambio de naturaleza semi rural la cual se expone a nuevos riesgos en salud.

Los resultados de las condiciones de vivienda de los residentes de Guarjila demuestran que son viviendas insalubres y de asentamiento precario al margen del cumplimiento del Art. 25 de la Declaración de los Derechos Humanos de 1998; debido a que las viviendas contribuyen a la transmisión de enfermedades y a la susceptibilidad de sus habitantes; además de carecer de alguno de estos cuatro servicios: agua potable, saneamiento, vivienda durable y espacio adecuado para vivir, a pesar de los ingresos económicos reportados por cada familia superior a \$250.00 al mes.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) plantea que los indicadores directamente relacionados con las necesidades básicas de las personas son: vivienda, servicios sanitarios, educación básica e ingreso mínimo; la existencia de estos indicadores, denotan la importancia de la vivienda, en cuanto a la definición de la calidad de vida de sus habitantes, ya que aborda aspectos de hacinamiento y la calidad estructural de la edificación. En los resultados del estudio se observó mala calidad de la infraestructura de las viviendas, sin hacinamiento y muchas viviendas abandonadas.

Son numerosos los estudios que establecen la relación entre estilos de vida del entorno familiar con la obesidad, constatándose la existencia de estilos de vida similares entre padres e hijos. En familias con malos hábitos alimentarios, la relación existente entre el desequilibrio entre el aporte energético y el gasto, que permite la acumulación de grasa en diferentes partes del cuerpo. El

sobrepeso de los padres puede ser indicador de la influencia del estado nutricional familiar. Estas similitudes familiares en los hábitos alimentarios pueden explicar parcialmente modelos familiares y tendencias de obesidad que persisten en adultos en un 30-60% de las personas. De forma significativa destaca la influencia de la obesidad materna, correlacionándose positivamente con el mayor consumo de grasa de los hijos según (Duran-Tauleria, 1995) y (Liliana, 2004) similares resultados se obtuvieron en los Casos y Controles con el 40% y 13% en cada grupo con el antecedente materno de sobrepeso y obesidad. (Tabla 5)

Entre los antecedentes familiares de riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en los Casos y Controles se encontró en el estudio (Palacios, 2012) que la DM2 definitivamente se acompaña de una gran predisposición genética. Aquellos individuos con un padre diabético tienen un 40% de posibilidad de desarrollar la enfermedad, si ambos padres son diabéticos el riesgo se eleva a un 70%, resultado contrario se encontró en esta investigación que solamente el 2% del padre en ambos grupos padecían dicha patología y las madres de los Casos y Controles respectivamente 37% y 18% presentaron DM2.

(Petermann, 2017) y colaboradores identificaron que el riesgo de desarrollar DM2 en personas con antecedentes familiares de esta enfermedad es elevado, independientemente de su nivel de actividad física y de su adiposidad. Tanto las mujeres como los hombres físicamente inactivos y con antecedentes familiares de DM2 presentan mayor probabilidad de desarrollar DM2 (odds ratio [OR] mujeres: 5,49; intervalo de confianza del 95% [IC95%]: 3,85-7,84;  $p < 0,0001$ ; y OR hombres: 8,16; IC95%: 4,96-13,4;  $p < 0,0001$ ), comparados con sus pares sin antecedentes familiares y realizan actividad física. Dado el alto riesgo de desarrollar DM2 que presentan los individuos con antecedentes familiares de esta enfermedad, y el efecto de la actividad física en la disminución de dicho riesgo, es esencial incrementar los niveles de actividad física en la población que presenta mayor susceptibilidad a DM2.

Según el estudio (Bouza, 2005) de 340 personas divididos en dos grupos concluyeron, que los sujetos con antecedentes patológico familiares de DM2 son más propensos a tener hiperinsulinemia, síndrome metabólico, factores de riesgo cardiovascular y lesión de órganos diana en comparación con los que no tienen dicho antecedente; similares resultados se reporta en la tabla

9, que el 39% de las madres de los Casos (DM2) presentan problemas cardiovasculares a diferencia de las madres de los Controles donde se observó el 23% presentaron dichos problemas.

El antecedente familiar de la HTA (madre, padre y abuela materna) de los Casos y los Controles reportó una asociación no significativa según el OR y el p-valor, a diferencia de la investigación de (Rodríguez, 2004) en el cual las personas que tienen una historia familiar de HTA presentan un riesgo de más de 5 veces de tener riesgo cardiovascular (odds ratio= 5,16, intervalo de confianza del 95%, 3,51-7,59) lo cual se demostró una asociación significativa, estas diferencias podrían deberse a la diferencia de la metodología de los estudios.

El alcoholismo y tabaquismo familiar presentó porcentajes inferiores del 50% tanto en los Casos y Controles, dichos resultados podrían estar asociados a las costumbres y tradiciones de la zona.

En el estudio de (Liliana, 2004) encontraron el IMC por arriba del estándar permitido, el 39% de mujeres y el 20% de hombres presentó algún grado de obesidad; similares resultados se obtuvieron en este estudio, donde el 54% de las mujeres y el 38% de los hombres tenían sobrepeso y obesidad por IMC, lo cual representa un riesgo para DM2.

En los diabéticos, (Rosado Martín, 2012) el perímetro abdominal fue claramente superior al de los no diabéticos, con una asociación estadísticamente significativa. Tal como se mostró en la tabla 18, la distribución del riesgo cardiovascular según la circunferencia abdominal, en los casos (DM2) fue superior a de los Controles, notoriamente mayor para el sexo femenino.

En relación al antecedente patológico personal de Hipertensión Arterial, los resultados obtenidos señalan cifras dentro de los parámetros normales, considerando que este dato es obtenido a partir de la toma de Presión Arterial y no de indagar la existencia de este antecedente, también es importante señalar el control antihipertensivo de los medicamentos. La prevalencia de HTA en Guarjila, oscila entre 200 a 250 personas, se presume que gran parte de la población estudiada presenta dicha patología.

Según (Álvarez-Sala, 2005) en el que se estudiaron 2.649 pacientes (un 51,6% mujeres) de edad de 64 años de edad, el diagnóstico más frecuente fue la HTA (78,9%), seguido de Hipercolesterolemia (58,4%) y de DM2 (37,4%).

Hipertensión arterial y tener un progenitor con el mismo problema de salud fueron los factores de riesgo que se observó en mayor proporción en la población portadora de DM, en relación a las personas que no presentaban la enfermedad. (Baechler R, 2002).

En relación al estudio de calidad de vida en diabetes se puede observar que por la naturaleza del constructo (multidimensional) existen numerosos problemas de medición debido a que los instrumentos no consideran las mismas dimensiones y por ende los resultados no son comparables. Esto conlleva a que existan diversas contradicciones entre los resultados en el área. Variables tales como edad, género, estado marital se presentan como variables mediadoras importantes a estudiar. La mayoría de los estudios son correlacionales y muy pocos emplean instrumentos específicos de calidad de vida en la diabetes. (Bernard, 2011).

Una de las cualidades básicas de las enfermedades crónicas, responsable de parte importante de sus impactos sobre las personas que con ellas viven, es justamente la cronicidad. Esta propiedad o condición impone en primer lugar lidiar de forma permanente con ella en los espacios físico, psíquico y simbólico de la individualidad; pero también demanda de forma obligatoria trascender dicha individualidad, en tanto el ser humano es un ser social que se expresa y proyecta en diferentes espacios de la vida cotidiana. La familia y la pareja constituyen las dinámicas de interacción fundamentales donde los procesos de salud y enfermedad se expresan. Por tanto, son los/as amigos/as, los/as compañeros/as de trabajo, los familiares y la pareja quienes se convertirán en los principales actores, testigos y convivientes de dichos procesos.

(Vinaccia S, 2005) afirman que las enfermedades crónicas como la DM2, no solo alteran al paciente por el proceso de adaptación que implican, sino que pueden producir dificultades económicas, cambiar la visión que la persona tiene de sí misma, y afectar las relaciones con los miembros de la familia y amigos.

(Valenciaga Rodríguez, 1995) determinó la relación de la influencia familiar con algunos aspectos que intervienen en el control de la DM2 después de haber aplicado un programa de técnicas de educación para la salud en dichas familias. Se detectó que estos pacientes realizan el tratamiento y tienen mejor control metabólico cuando cuentan con una familia que está preparada y los apoya. La presente investigación en el dominio de Familia y amigos reporta compartir cariño, y poseer con quien hablar lo que suponemos se sienten apoyados en el proceso de su enfermedad.

En personas con DM2, la actividad física puede mejorar la sensibilidad a la insulina y contribuir a disminuir los elevados niveles de glucosa en sangre a un rango normal, así como reducir el consumo de fármacos normoglucemiantes o hipoglucemiantes. (Association., Physical Activity/Exercise and Diabetes. , 2004)

Existen suficientes pruebas en la literatura que justifican la indicación del ejercicio físico, como una herramienta terapéutica efectiva en la prevención y el tratamiento de la DM2. Diferentes estudios de intervención han demostrado que, en los pacientes con tolerancia alterada a la glucosa, los programas de dieta y ejercicio disminuyen en 60 % el riesgo de desarrollar DM2. (al., 2001) (Group., Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. , 2002) y (Pan XR, 1997).

Los Casos y Controles reportan realizar una actividad física moderada, caracterizada por caminar, trabajos en casa y jardín, además de andar en bicicleta entre otros, permitiendo una sensación de bienestar, que quizás fuera expresión de un mejor control de la glucemia. La actividad física se convierte en un elemento clave para la tríada en el tratamiento de la diabetes: insulina, ejercicio y dieta.

(Flores-López, 2008) En relación a la nutrición la intervención educativa participativa realizada por estos autores demostró ser efectiva en el control de la DM2 de reciente diagnóstico, cuando la dieta es individualizada de acuerdo con las necesidades del paciente.

La estrategia nutricional en la DM2 tiene que tener en cuenta la presencia de obesidad, que es muy frecuente en este tipo de diabetes, tratando de mantener un peso adecuado. Resulta necesario en

estos pacientes obesos una dieta hipocalórica equilibrada, con suplementos de minerales y vitaminas en las dietas hipocalóricas, que consiguen usualmente pérdidas de peso ostensibles, lo que contribuyen a mejorar los niveles de glucemia a corto plazo y posteriormente influyen en el control metabólico a largo plazo. (Acosta Delgado, 2001)

Los resultados de la investigación reportan que los hombres el grupo de Controles manifiestan poseer una alimentación más saludable, lo que traducido se correlaciona con el riesgo cardiovascular representado con el 7% del alto riesgo según la circunferencia abdominal.

Se reconoce que el tabaquismo empeora el pronóstico de los pacientes con Diabetes mellitus (DM); desgraciadamente, la frecuencia del consumo del tabaco en diabéticos es similar al de la población general, con el consecuente incremento de complicaciones micro y macro vasculares. (Solberg LI, 2004).

Existen múltiples revisiones que concluyen que fumar aumenta la resistencia a la insulina, empeora el control de la DM, e inclusive puede inducir la enfermedad. (I., 1994) (Arvanitakis Z, 2004). Estudios prospectivos señalan que la mortalidad total y cardiovascular en diabéticos que fuman es mucho mayor que en aquellos que no fuman. (Stamler J, 1993) (G., 1996).

Los Casos y Controles manifestaron no presentar el hábito del tabaquismo tanto en hombres como en mujeres, lo cual se reporta diferente a los estudios realizados por otros autores.

El efecto del alcohol sobre la glucemia no sólo depende de la cantidad de alcohol ingerido sino de su relación con la ingesta de alimentos. El alcohol no se metaboliza a glucosa e inhibe la gluconeogénesis. Por ello, la ingesta de alcohol no acompañada de ingestión de otros alimentos en pacientes diabéticos tratados con agentes orales o insulina puede inducir hipoglucemia. La población femenina en ambos grupos manifestó ingerir alcohol con regularidad.

Al indagar sobre el sueño, hombres en los Casos y Controles consideran que tiene un sueño satisfactorio, manejan el estrés y disfrutan del tiempo libre, esto puede deberse a las características de la zona semirural de la población. A pesar de esto hay que considerar que los disturbios del

sueño en diabéticos del tipo 2, constituyen factores de riesgo para el agravamiento de la diabetes, pues pueden interferir en el control metabólico a través del síndrome de la resistencia a la insulina.

(Cunha, 2008) investigó a 50 diabéticos del tipo 2, a quienes se aplicó el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI). La mayoría (52%) presentó puntuaciones del PSQI, que indican calidad del sueño mala. Aquellos con tiempo de diagnóstico superior a 10 años y con hipertensión poseían peor calidad del sueño. Para aquellos con valores de Hemoglobina A1c > 7%, que usaban medicamentos para dormir y los que presentaron IMC normal, la calidad del sueño se mostró peor. Lo encontrado en esa investigación refuerza la relevancia de la temática, de asociar los trastornos del sueño a la DM 2 a pesar de esto no existen instrumentos específicos para evaluar el sueño del diabético del tipo 2, dificultando afirmaciones sobre la calidad del sueño del diabético.

Hace mucho tiempo la línea de investigación concerniente a la relación entre variables emocionales, estrés y desarrollo de diferentes tipos de enfermedades ha demostrado ser una de las más fascinantes áreas de estudio de la psicología de la salud. En los últimos años se ha propuesto que el patrón de conducta tipo C no sea exclusivo de pacientes con cáncer, sino de pacientes con diagnóstico de enfermedad crónica.

El diagnóstico de enfermedad crónica cambia la forma como la persona se ve a sí misma y a su vida; afecta profundamente su autoconcepto, ya que desde ese momento todo será distinto. Su proyecto de vida deberá ser revisado y, a menudo, no podrá saber cuál será su curso. (J., 1995)

(López A, 1998) acuñan por primera vez el término personalidad tipo C, para definir un estilo de comportamiento que se caracteriza por una supresión de emociones ante situaciones estresantes.

(HJ., 1994) resume las diferentes características de los comportamientos de los sujetos que presentan un estilo comportamental tipo C como «sumamente cooperativos, pasivos, evitadores de conflicto, supresores de emociones, como la ira o la ansiedad, que usan la represión como mecanismo de afrontamiento, rígidos y con mayor predisposición a experimentar desesperanza y depresión». Se considera que los sujetos que presentan este patrón comportamental se caracterizan por una marcada antiemocionalidad.

Se realizó una investigación para examinar la contribución de la variable personalidad en las conductas de adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes. evidenció escasa interacción entre los niveles de adherencia y estilos de personalidad, los casos atípicos se debían a la interacción de: conocimientos sobre la enfermedad y conocimientos sobre sí mismo, explican el alto nivel de adherencia. (Granados, 2010). Los resultados obtenidos en la presente investigación describen a una población Conformista y Negativa, compatibles con un tipo de personalidad tipo C, la cual se comporta como posible variable mediadora de la enfermedad crónica, entendida como una experiencia estresante. Considerando el estrés (Lazarus R, 1996) , un conjunto de relaciones particulares entre un individuo y una situación que puede ser valorada, como es el caso de la enfermedad crónica, como algo que agrava o excede sus propios recursos y que pone en peligro su bienestar personal.

Según (Fernández-Abascal, 1999) las emociones son procesos que se activan cada vez que el organismo detecta algún peligro o amenaza a su homeostasis. Son procesos adaptativos que ejecutan programas de acción genéticamente determinados, que se activan instantáneamente y que movilizan una importante cantidad de recursos psicológicos. La principal función de la emoción es la organización. Las emociones tienen su sede biológica en un conjunto de estructuras nerviosas denominado sistema límbico, que incluye el hipocampo, la circunvalación del cuerpo caloso, el tálamo anterior y la amígdala. La amígdala, además de desempeñar otras funciones, es la principal gestora de las emociones y su lesión anula la capacidad emocional. Las conexiones neuronales entre estas estructuras ubicadas en el cerebro reptiliano y la parte moderna del cerebro, el neocórtex, son muchas y directas, lo cual asegura una comunicación de vértigo muy adaptativa en términos evolutivos.

En un estudio realizado por (Siqueira, 2008)cuyo objetivo fue conocer los sentimientos y las reacciones emocionales de las mujeres después del diagnóstico de diabetes tipo II, encontraron que el diagnóstico de la diabetes llegó acompañado de vivencias cargadas por sentimientos disfóricos, tales como “tristeza”, “rabia”, “revuelta”, “choque” y “susto”, por tal motivo, recomiendan considerar dichas emociones para potenciar los programas educativos sobre la diabetes, por ejemplo para incrementar la adherencia al tratamiento.

En este mismo sentido, (Pineda, 2004) plantearon un estudio cuyo objetivo fue determinar los niveles de depresión y su sintomatología característica en pacientes adultos con DM2. Los resultados indicaron que un 55% de los pacientes evidenciaron algún nivel de depresión. Los sujetos de sexo femenino evidenciaron niveles más graves de depresión, y un mayor índice de sintomatología característica de esta alteración del estado de ánimo, que los hombres. Las conclusiones del presente estudio confirman la comorbilidad entre la depresión y la DM2. Por lo que se debe plantear la necesidad de la atención psicológica a poblaciones clínicas con esta condición crónica, debido al impacto potencial que podría tener la depresión en el manejo y la calidad de vida de pacientes con diabetes.

Los resultados del dominio de Introspección que valora el pensamiento positivo, tensión y depresión ante los problemas que enfrenta, los Casos y Controles poseen una Capacidad introspectiva media.

(Bradshaw, 2007) la resiliencia es teoría hermana de la teoría de la autodeterminación y de la autoeficacia, ambas perteneciente a la teoría cognitivo-social de Bandura. Sin embargo, la resiliencia se diferencia de los constructos previos porque ésta hace referencia al manejo que es desarrollado por las características positivas del individuo como esperanza y optimismo. Estas características actúan como amortiguador que reduce la percepción de los eventos estresantes y contribuye al afrontamiento en una vía saludable. Esta teoría sugiere que los individuos dentro de ellos mismos tienen la fortaleza para dirigirse saludablemente. Las investigaciones sobre resiliencia se focalizan sobre la identificación de fortalezas en un individuo más que observar los factores de riesgos que conllevan a problemas psicosociales. La premisa de la resiliencia es que las personas poseen fortalezas selectivas que le ayudan a sobrevivir en la adversidad.

(Bradshaw, 2007) Realizaron una investigación con el propósito de probar la eficacia de un entrenamiento en resiliencia para personas con diabetes que previamente han recibido educación estandarizada de la enfermedad. Los resultados indican que al grupo que se le entrenó en resiliencia obtuvieron un mejor afrontamiento a situaciones de estrés, obtuvieron un incremento en sus actividades físicas y un mejor control de su hemoglobina glicosilada en comparación a los sujetos

que se les impartió la educación formal sobre la enfermedad. Los autores recomiendan estudiar el entrenamiento de resiliencia para aumentar la calidad de vida.

Corroborando la resiliencia como factor protector en la diabetes (Yi, 2008) realizaron un estudio cuyo propósito fue investigar el rol amortiguador de la resiliencia sobre el descontrol de la hemoglobina glicosilada y las conductas de autocuidado en la fase de la diabetes relacionada al estrés. Se encontró que pacientes con baja y moderados niveles de resiliencia mostraron una fuerte asociación entre el estrés y el descontrol de la hemoglobina glicosilada, y baja conducta de autocuidado. Sin embargo, los sujetos con alta resiliencia no mostraron la misma asociación (mucho más baja). Los autores concluyen que la resiliencia funge como factor protector en la diabetes.

El tratamiento de la diabetes mellitus está sostenido en una serie de pilares: insulina, hipoglucemiantes orales, educación diabetológica y una correcta alimentación. Por lo que la alimentación es esencial para el cuidado y el manejo de la diabetes, constituyendo un instrumento que nunca debe olvidar el paciente con diabetes. Muchas veces la alimentación por sí sola no sirve para controlar la diabetes, pero lo que sí parece firme es que, sin una dieta razonable, el control de la diabetes es mucho más complejo por no decir imposible.

La adherencia a una dieta correcta tiene que tener en cuenta de una manera individual al paciente en sus aspectos socioculturales, profesionales y económicos. Estas consideraciones son fundamentales para tratar de conseguir un modelo de alimentación individualizado.

Los resultados en los Casos y Controles consideran que el factor más importante para elegir los alimentos es su sabor con el 77% y 92%.

Entre los motivos para evitar consumir ciertos alimentos, el grupo de los Casos reportó el 55% porque no le gustan; a diferencia de lo expresado por los Controles manifiestan con el 58% que evitan algunos alimentos para cuidarse.

En relación a la preparación de los alimentos, se encontró que mayormente preparan sus alimentos al vapor o hervidos, 69% en los Casos y 66% los Controles. Al comparar los grupos de estudio, en relación a quitar la grasa visible de la carne, los Casos reportan que no quitan nada de ésta con un 44%, a diferencia de los Controles el 71% retiran toda la grasa o su mayoría.

El 85% de los Casos les agrada el grupo de pan, tortillas, papas y cereales además el grupo de frijoles, garbanzos y lentejas. El grupo de Controles manifestó mayor agrado con el 94% a las tortillas, pan, cereales, pastas y papa, seguido de frijoles, garbanzos y lentejas con el 92%.

Entre los alimentos que incluyen en la comida principal los Casos, en orden descendente son: arroz, pasta y frijoles con el 90%, seguido de tortillas, pan y tostadas 84% y bebidas endulzadas con el 60%. Con relación a los Controles similar a los Casos, el mayor porcentaje es del 92% el grupo de arroz, pasta y frijoles y el grupo tortillas, pan y tostadas, seguido de la bebida endulzada con el 82%.

El 45% de los Casos, consideran que necesitan más información para mejorar su alimentación a diferencia de los Controles un 55% requiere dinero para mejorar su alimentación.

En relación al tipo de dieta ambos grupos manifestaron ser muy monótona, 77% para los Casos y 87% para los Controles.

Una conducta diabetogénica es considerada aquella en la que existe una mayor ingesta de alimentos ricos en calorías provenientes principalmente de carbohidratos y grasas con un gasto calórico inadecuado.

De acuerdo a la investigación y los datos antes descritos, la dieta de la población estudiada se basa principalmente en carbohidratos, grasas y bebidas endulzadas. Dieta que además es la favorita según los gustos de las personas y que para ambos grupos de casos y controles resulta ser monótona, consumiendo el mismo tipo de alimento rico en calorías y por periodos prolongado, combinado a la vez con una inadecuada actividad física.

Existe una asociación entre los patrones dietéticos al consumo de carbohidratos refinados: pupusas, postre y bebidas endulzadas a la Diabetes Mellitus tipo 2 porque su p-valor es menor que 0.05 lo que indica una asociación significativa de riesgo. Existe asociación significativa de protección la ingestión verduras, ensaladas y frutas con un p-valor mayor de 0.05 y el OR con el IC del 95%.

(López-Amador, 2007.) describe categorías referentes a la alimentación en la cual los diabéticos expresaron comer “de todo” como una falta a la indicación médica, no toman en cuenta el balance del aporte nutricional ni calórico, abocándose solamente a evitar o no consumir en exceso hidratos de carbono simples. No consideran al plan de alimentación como parte del tratamiento integral de la diabetes. El tipo de alimentación que se les recomienda es descrita como prohibitiva, restrictiva, como una dieta de los “no” y en la mayoría de los casos no existe apego a ella, por considerarla difícil de implantar y que además no es de su agrado, la consideran muy especial y de elevado costo. Debido a que este tipo de alimentación la reconocen como “extraña” se ven en la necesidad de preparar dos tipos de alimentos, uno para las personas diabéticas y otro para los demás miembros de la familia o bien se adaptan a los gustos y preferencias alimentarias de éstos. La familia no considera que las recomendaciones dietéticas para el paciente diabético sean recomendables para la población en general. Tienen la idea que al saberse con DM2, están destinados a que su alimentación se encuentre basada en verduras. El tipo de alimentación no permitida se basa en refrescos, azúcar, grasas y harinas no tomando en cuenta la importancia de una alimentación balanceada.

## VII. Conclusiones

1. Según los resultados obtenidos existe relación entre algunos factores de riesgo no modificables y modificables con la aparición de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en la población semi rural de Guarjila.
2. Las condiciones de semi ruralidad de los grupos de población estudiada se encuentran en un cambio a una vida moderna lo que al parecer está generando factores de riesgo para la DM2.
3. Entre las características sociodemográficas fueron, a predominio de mujeres, el promedio de edad de 62 años, casados en su mayoría y amas de casa sin instrucción formal.
4. Ambos grupos presentaron similares condiciones de vivienda, servicios básicos, ingresos económicos y tiempo de residencia en Guarjila.
5. La presencia de antecedentes patológicos familiares de primer grado, analizados en el estudio, constituyen factores de riesgo para desarrollar DM2.
6. Los estilos de vida estudiados se relacionan con las actitudes, creencias y valores que determinan los comportamientos saludables o no saludables.
7. La obesidad y sobrepeso expresada en el IMC, circunferencia abdominal, representan un riesgo en los casos y controles, con un porcentaje mayor en las mujeres, según los resultados de la investigación.
8. El consumo de alcohol y tabaquismo representan riesgo significativamente estadístico en los casos y controles estudiados.
9. El consumo de pupusas, postres y bebidas endulzadas, constituidos como carbohidratos refinados, tienen asociación estadística significativa de riesgo para DM2.
10. Los carbohidratos no refinados tales como verduras y frutas representan asociación significativa de protección para DM2.
11. La Diabetes Mellitus tipo 2, es un problema de Salud Pública el cual tiende a incrementarse en los próximos años independientemente de las características de una población semi rural debido a la presencia de riesgos no modificables, que requieren intervenciones.
12. Los resultados obtenidos están estrechamente condicionados por los Determinantes Sociales, por lo que el abordaje de la DM2 debe estar orientado al desarrollo de Políticas de Salud encaminadas a revertir la compleja situación en el país.

## VIII. Recomendaciones

Al Ministerio de Salud Pública:

- Incorporar en las Políticas de Salud intervenciones para disminuir la incidencia y controlar la morbimortalidad asociada a la DM2, a partir de los factores de riesgo.
- Realizar programas de Promoción de la Salud orientado hacia los Determinantes Sociales de la Salud, que reduzcan las desigualdades económicas y la injusticia social; así como acciones de Educación para la Salud, dirigidas a la familia del diabético.
- Realizar estudios encaminados a medir y monitorear las inequidades en salud para fundamentar la toma de decisiones, la formulación de políticas y la orientación de los servicios y programas de salud con un abordaje interdisciplinario y multisectorial.
- Promueva el desarrollo de investigaciones orientadas hacia los factores psicosociales, demográficos y nutricionales para incidir en la aparición temprana de DM2 como alteración biopsicosocial.

A la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Especializada

- Realizar un perfil de la población rural y semi rural, en donde se determinen los factores de riesgos específicos para realizar intervenciones eficaces y facilite la toma de decisiones.
- Realizar acciones de Educación para la Salud orientadas hacia la modificación de conductas sobre los Estilos de Vida y alimentación saludable.
- Impulsar la prevención de diabetes mellitus y riesgos específicos, enfocados a grupos poblacionales con perspectiva de género para elevar su impacto mediante acciones coordinadas.
- Instrumentar acciones de información, educación y comunicación a pacientes con diabetes mellitus y sus familias.
- Proporcionar las herramientas para la capacitación al personal de salud que permita una mejora de competencias para la atención de la diabetes mellitus
- Fortalecer la detección temprana y control de pacientes con diabetes mellitus.
- Fomentar la detección oportuna en población de riesgo.
- Sistematizar el seguimiento y referencia de pacientes entre los niveles de atención.

- Difundir los procedimientos de prevención, detección, tratamiento, control y complicaciones de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT).
- Fortalecer las acciones que permitan incrementar la cobertura de pacientes con diabetes mellitus en control.
- Mejorar los estándares de calidad en el primer nivel de atención en cuanto a abasto de insumos y personal de salud capacitado para la atención del paciente con diabetes mellitus.
- Implementar esquemas proactivos de prevención y detección oportuna de casos para tratar, controlar y prevenir la diabetes y sus complicaciones.
- Apoyar en las situaciones de stress o de desequilibrio emocional derivadas de la enfermedad, o de factores negativos en la dinámica familiar, generando la participación social.
- Apoyar a la organización comunitaria en la planificación de actividades comunitarias para promoción, prevención, atención, tratamiento y rehabilitación de la DM2.
- Promover y fortalecer organización comunitaria para que proporcione apoyo a través de estrategias para mejorar la salud y la calidad de vida de las personas con diabetes, identificación de riesgos y acciones de prevención a la población.

#### A la Comunidad

- La organización comunitaria proporcione a pacientes y a su familia actividades educativas, grupos de apoyo y recursos en un lugar al que asistan con regularidad.
- Asignar recursos locales, como lugares donde puedan mantenerse activos, obtener alimentos saludables, apoyo para que tome decisiones saludables, vinculados con los recursos necesarios previa coordinación con la UCSFE.
- La organización comunitaria respalde y promocióne programas de educación sobre el autocontrol de la diabetes y proporcione promotores de la salud que dicten las charlas.
- Fomentar una vida saludable para aumentar los conocimientos y las habilidades de los miembros de la comunidad para tomar decisiones saludables. Tales como:
  - Actividades que aumentan la concientización
  - Grupos de apoyo

- Promover el apoyo social de parte de la familia y amigos, para prevenir y el control de la diabetes, conocen los signos de advertencia y saber qué hacer en caso de emergencia, apoyar sus metas, así como la elección de alimentos saludables.
- Desarrollar talleres comunitarios sobre temas:
  - o Características, riesgos, complicaciones, autocuidado, medidas preventivas de la DM2.
  - o Recomendaciones sobre una dieta cardiosaludable, aconsejando una reducción en la ingesta de grasas saturadas y azúcares. Sustitución progresiva por verduras, legumbres, fruta, cereales integrales y productos ricos en fibra.
  - o La realización de actividad física, la cual es aconsejable de forma aeróbica (p. ej. caminar a diario 30 a 60 minutos de actividad física intensa-moderada) la mayoría de los días de la semana (al menos 3 días por semana), como una modificación permanente de su estilo de vida. En pacientes con diabetes previamente sedentarios debe de ser gradual iniciándose con actividad física de baja intensidad
  - o Sobre el consumo de tabaco, el cual debe ser asesorado de abandonar este hábito y brindar terapia sustitutiva con nicotina si fuera necesaria.
- Que la comunidad pueda identificar la presencia de problemas psicosociales, depresión y desordenes de ansiedad.
- Promover la participación en la toma de decisiones en el autocuidado de la salud en la población de Guarjila.

## IX. Referencias

- (GSEDNu), T. D. (2006.). Diabetes Nutrition and Complications Trial: adherence to the ADA nutritional recommendations, targets of metabolic control, and onset of diabetes complications. *J Diabetes Complications.*, 20: 361-6.
- (NCEP)., E. S. (2001). Expert Panel on detection evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults. *JAMA.*, 285: 2486-97.
- A., M. (2007). *Determinantes de la salud. En: Barragán HL, editor. Fundamentos de la Salud Pública. La Plata: Universidad Nacional de La Plata.* Moiso A. Determinantes de la salud. En: Barragán HL, editor. FLa Plata: Universidad Nacional de La Plata.: Editorial EDULP.
- Aboderin, I. e. (2001). *Life course perspectives on coronary heart disease, stroke and diabetes: key issues and implications for policy and research.* Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Acosta Delgado, D. A. (2001). *Alimentación y Diabetes. Servicio de Endocrinología. Hospitales Universitarios Virgen del Rocío.* . Madrid. España.: Editado por IM&C, S.A.
- ADA. (2012). Diagnosis and clasification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 35(1): 564-71. Obtenido de [http://care.diabetesjournals.org/content/35/Supplement\\_1](http://care.diabetesjournals.org/content/35/Supplement_1)
- AECID. (2006). *Proyecto de pueblos indígenas. [en línea]. Guatemala; Embajada de España en Guatemala.* Guatemala: Emabajada de España en Guatemala. Obtenido de [http://www.aecid.org.gt/aecid/index.php?option=com\\_content&view=article&id=21&Itemid=37](http://www.aecid.org.gt/aecid/index.php?option=com_content&view=article&id=21&Itemid=37).
- Agencia de evaluación de tecnologías sanitarias del país Vasco [en línea]. (2008). *Grupo de trabajo de la Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2. Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2.* Madrid: Plan nacional para el SNS del MSC. Obtenido de [http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_429\\_Diabetes\\_2\\_Osteba\\_compl.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_429_Diabetes_2_Osteba_compl.pdf).
- Aguilar, C. G. (2011). La diabetes tipo 2 en México: principales retos y posibles soluciones. *Revista ALAD [en línea].*, 19(4): 141-185. Obtenido de [http://issuu.com/aladdiabetes/docs/issuu\\_revista\\_alad\\_vo11\\_no4\\_\\_1\\_/18?mode=a\\_p](http://issuu.com/aladdiabetes/docs/issuu_revista_alad_vo11_no4__1_/18?mode=a_p)
- Airaksinen, R. R. (2011). Association between type 2 diabetes and exposure to persistent organic pollutants. *Diabetes Care [en línea].*
- AJ., O. B. (2009). *Estrés, salud y sexualidad.* . La Habana: Editorial Capitán San Luis.

- Ajzen, I. &. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological bulletin.*, 84(5), 888.
- al., T. J. (2001). Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med.*, 344:1343-50.
- Alberti KG, Z. P. (2007). International Diabetes Federation: a consensus. *Diabet Med*, 24:451–63.
- Altamirano, L. (2001). Epidemiología y diabetes. *Rev Fac Med UNAM*, Vol 42 No.1.
- Álvarez-Sala, L. A. (2005). Estudio PREVENCAT: control del riesgo cardiovascular en atención primaria. *Medicina clínica*, 124(11), 406-410.
- Aramburú GJ, A. L. (1996). Factores asociados en la calidad del control metabólico de los pacientes con diabetes mellitus no insulínica de la Clínica de Diabetes del Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Universidad Peruana Cayetano Heredia.*, 30-50.
- Araúz AG, S. G. (2001). Intervención educativa comunitaria sobre diabetes en el ámbito de la atención primaria. *Rev Panam Salud. México.* , vol. 9:145-146 .
- Arbañil, H. V. (1994). La diabetes mellitus en el Hospital Dos de Mayo. Aspectos epidemiológicos. *Rev Med Perú.*, 66 (350): 6-9.
- Aristizábal Hoyos, G. P. (2011). El modelo de promoción de la salud de nola Pender: Una reflexión en torno a su comprensión. *Enfermería universitaria*, 8(4), 16-23.
- Arrigo K, D. F. (1995). Arrigo Impacto de un programa de conocimientos sobre diabetes mellitus a los pacientes del Club de diabéticos del Hospital Central de la Sanidad de la Policía Nacional del Perú-1994. . *Universidad Peruana Cayetano Heredia.*, 30-50.
- Arvanitakis Z, W. R. (2004). Diabetes mellitus and risk of Alzheimer disease and decline in cognitive function. . *Arch Neurol*, 61:661-666.
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2011). Sexagésimo sexto período de sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas. *Resolución 66/2. Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles.* Nueva York, Estados Unidos. Obtenido de [http://www.un.org/en/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=%20A/RES/66/2&referer=http://www.un.org/en/ga/66/resolutions.shtml&Lang=S](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=%20A/RES/66/2&referer=http://www.un.org/en/ga/66/resolutions.shtml&Lang=S).
- Asociación médica mundial. (07 de Diciembre de 2013). *DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA AMM – PRINCIPIOS ÉTICOS PARA LAS INVESTIGACIONES MÉDICAS EN SERES*

- HUMANOS*. Obtenido de <https://www.wma.net/es/policiess-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Asociación, L. d. (2016). Epidemiología de la diabetes tipo 2 en Latinoamérica. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2. . Washington DC.: OPS.
- Association, A. D. (2012). Gestacional Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 26(1): 5103-05. Obtenido de [http://care.diabetesjournals.org/content/26/suppl\\_1/s103.full.pdf+html](http://care.diabetesjournals.org/content/26/suppl_1/s103.full.pdf+html).
- Association., A. D. (2004). Physical Activity/Exercise and Diabetes. . *Diabetes Care.*, 27(Suppl. 1):S47-S54.
- Association., A. D. (2005). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 28: 37-42.
- Baechler R, R. M. (2002). Prevalencia de diabetes mellitus en la VII Región de Chile. . *Revista médica de Chile*, 130(11), 1257-1264. .
- Baechler, R. M. (2002). Prevalencia de diabetes mellitus en la VII región de Chile. *Rev Médica (Chile)*. , 130(11): 1257-64.
- Baier, M. D. (2000). The relationship between insight and clinical factors for persons with schizophrenia. . *Arch Psychiatr Nurs.* , 14(6):259-65.
- Bandura, A. (2004). Health promotion from the perspective of social cognitive theory. Health Education & Behavior. *Serie en línea*. Obtenido de <http://www.sophe.org/ui/socialCognitive2.pdf>
- Bandura., A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American psychologist.*, 37(2),122.
- Bernard, J. E. (2011). Variables psicosociales implicadas en el mantenimiento y control de la diabetes mellitus: aspectos conceptuales, investigaciones y hallazgos. . *Revista electrónica de psicología Iztacala.*, 14(2), 126-162.
- Bloom, D. E.-L.-G. (2011). *The global economic burden of noncommunicable diseases (Working Paper Series)*. Ginebra.: Harvard School of Public Health y Foro Económico Mundial.
- Bouza, C. O. (2005). Síndrome metabólico en familiares de primer grado de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Cubana de Endocrinología*, 16(3).
- Bradshaw, B. R. (2007). Thriving with diabetes. An introduction to the resiliency approach for diabetes educators. *The Diabetes Educator.*, 33 (4), 643-649.

- Brownlee, M. A. (2008). Complications of Diabetes Mellitus. En H. M. Kronenberg, *Williams textbook of endocrinology. 11 ed.* (págs. 1417-502). Philadelphia: Saunders Elsevier.
- Buse, J. P. (2008). Type 2 Diabetes Mellitus. En H. M. Kronenberg, *Williams textbook of endocrinology. 11 ed.* (págs. 1329-90). Philadelphia: Saunders Elsevier.
- Cid, P. M. (2006). Factores biológicos y psicosociales predictores del estilo de vida promotor de salud. *Revista médica de Chile*, 134(12), 1491-1499.
- CJ., Á. (2003). Mitos y realidades sobre la diabetes. *Diabetes hoy para el médico y el profesional de la salud*, 13:20-21.
- Clemente, M. (2003). Redes sociales de apoyo en relación al proceso de envejecimiento humano. *Interdisciplinaria*, 20 (1), 31-60.
- Conget, I. (2002). Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus. *Revista Española de Cardiología*, 55, 528-535. Obtenido de [https://doi.org/10.1016/S0300-8932\(02\)76646-3](https://doi.org/10.1016/S0300-8932(02)76646-3)
- Cunha, M. C. (2008). Sleep quality in type 2 diabetics. *Revista latino-americana de enfermagem*, 16(5), 850-855.
- David, A. S. (1990). On insight and psychosis: discussion paper. *J R Soc Med*, 83(5):325-9.
- De Derechos Humanos, D. U. (1998). *Declaración Universal de derechos humanos*. Ginebra.
- Delden., J. J. (2016). Rieke van der Graaf. Revised CIOMS International Ethical Guidelines for Health-Related Research Involving Humans. *JAMA*, 317(2):135–136. doi:doi:10.1001/jama.2016.18977
- Díaz, L. A. (2007). Díaz, L. A. H., de Acevedo, O. M. Q., & del Pilar Hernández, M. (2007). Funcionalidad y red de apoyo familiar en pacientes diabéticos. Tipo 2. *Díaz, L. A. H., de Acevedo, O. M. Q., & del Pilar Hernández, M. (2007). Funcionalidad y red de apoyo familiar en pacientes diabéticos. Tipo 2. Servicio de endocrinología. IAHULA. Mérida. Academia.*, Díaz, L. A. H., de Acevedo, O. M. Q., & del Pilar Hernández, M. (2007). Funcionalidad y red de apo6(12), 62-72.
- DOWNIE, R. S. (1996). *Health Promotion Models and Value*. Oxford University Press.
- Drake, R. J. (2007). Insight as a predictor of the outcome of first episode nonaffective psychosis in a prospective cohort study in England. *J Clin Psychiatry*, 68(1):81-6.
- Drewnowski A, P. B. (1997). The nutrition transition: new trends in the global diet. *Nutrition Reviews*, 55:31-43. .

- Duran-Tauleria, R. R. (1995). Factors associated with weight for height and skinfold thickness in British children. . *J Epidemiol Community Health* , 49(5): 466-73.
- Durán-Varela, B. R.-C.-G. (2001). Apego al tratamiento farmacológico en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. *Salud Pública de México*, 43(3), 233-236.
- Epidemiología de la diabetes mellitus en el mundo. . (1982). En Pfizer, *Manual de diabetes mellitus* (págs. 13-28). Pfizer.
- Eriksson, K. L. (1991). Prevention of type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus by diet and physical exercise: The 6-year Malmö feasibility study. *Diabetologia [en línea]*, 34(12): 891-8. Obtenido de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1778354?dopt=Abstract>.
- Fauci, A. e. (2008). Diabetes mellitus. En A. e. Fauci, *Harrison's principles of internal medicine*. 17 ed. (págs. 2275-304). Nueva York: McGraw-Hill.
- Fernández-Abascal, E. y. (1999). *Emociones y salud*. Barcelona, España: Ariel: E. Fernández-Abascal, y F Palmero.
- Ferro-Luzzi A, M. L. (1996). Obesity and physical activity. . *Ciba Foundation Symposium.*, 201:207-221.
- Flores-López, M. &.-T.-C. (2008). Control metabólico, estado nutricional y presión arterial de diabéticos tipo 2. Eficacia de una estrategia educativa. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 46 (3), 301-310.
- Fowler-Brown A, d. B. (2010). Parity and the association with diabetes in older women. . *Diabetes Care [en línea]* , 33(8): 1778-82. Obtenido de [reference.medscape.com/medline/abstract/20424225](http://reference.medscape.com/medline/abstract/20424225).
- Freeman, J. (2009). Role of the incretin pathway in the pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 78(5): 13-9.
- Fung, T. S. (2004). Dietary patterns, meat intake, and the risk of type 2 diabetes in women. . *Arch Intern Med [en línea]*. Obtenido de <http://archinte.jamanetwork.com/data/Journals/INTEMED/5506/loi30874.pdf>
- G., S. (1996). Cardiovascular mortality and morbidity in type-2 diabetes mellitus. . *Diabetes Res Clin Pract*, 31 Suppl:3-13.
- García González, R. G. (2009). Problemática laboral en un grupo de personas con diabetes mellitus. . *Revista Cubana de Endocrinología*, García González, Rosario, García Castro,

- Marlene, Suárez Pérez, Rolando, & Domínguez Alonso, Emma. (2009). Problema 20(3), 89-103.
- García GR, S. P. (1997). Comunicación y educación interactiva en salud y su aplicación al control del paciente diabético. *Revista Panamericana de Salud Pública.*, vol. 2:12-17.
- García R, S. R. (1985). Comportamiento del trabajador diabético en una empresa industrial. *Revista Cubana Hig Epidemiol.* , 23:391.
- Gautier, A. R. (2010). Increases in waist circumference and weight as predictors of type 2 diabetes in individuals with impaired fasting glucose: influence of baseline BMI: data from the DESIR study. *Diabetes Care*, 33(8): 1850-2. Obtenido de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20484131?dopt=Abstract>.
- GM., R. (2000). Diet and syndrome X. *Curr. Atheroscler Rep.* 2 , 503-507.
- González Sarmiento., M. M.-B. (2008). Diabetes mellitus tipo 1 y 2: etiopatogenia, formas de comienzo, manifestaciones clínicas, historia natural. *Elsevier*, 10(17), 1091-1101. Obtenido de [https://doi.org/10.1016/S0211-3449\(08\)73212-0](https://doi.org/10.1016/S0211-3449(08)73212-0)
- Granados, E. E. (2010). Estilos de personalidad y adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus. *Liberabit.*, 16(2), 203-216.
- Group, T. D. (2003). Age- and sex-specific prevalence of diabetes and impaired glucose regulation in 13 European cohorts. *Diabetes Care*, 26:61-9.
- Group., D. P. (2002). Reduction in the incidence of type 2 Diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med*, 346: 393-403.
- Group., D. P. (2002). Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med.*, 346:393-403.
- Guzmán, D. (2002). Prevalencia de diabetes mellitus en la población indígena del departamento de Sololá en abril y junio de 2002. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas.
- Hamalainen H, I.-P. P. (2001). Prevention of type 2 Diabetes Mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med.*, 344:1343-50.
- Harris MI, F. K. (1998). Prevalence of diabetes, impaired fasting glucose, and impaired glucose tolerance in US adults. *Diabetes Care*, 21:518-24.
- HJ., E. (1994). Cancer, personality and stress. *Advances in behavior research and therapy.* 16: 165-215.

- Hu FB, M. J. (2001.). Diet lifestyle and the risk type 2 diabetes mellitus in women. *N Engl J Med.*, 345: 790-97.
- Hussain A, C. B. (2007). Prevetion of type 2 diabetes: A review. *Diabetes Research and Clinical Practice.*, 60: 317-326.
- I., M. (1994). Cigarette smoking and diabetes: an update. . *Diabet Med*, 11:336-343. .
- Instituto de Salud de los Estados Unidos de Norteamérica. (10 de Diciembre de 2017). *Disponible:* . Obtenido de <https://salud.nih.gov/>
- Instituto, d. S. (7 de junio de 2018). *Instituto del sueño, sede Madrid*. Obtenido de <http://www.iis.es/la-diabetes-produce-sueno-excesivo-insomnio-neuropatia-diabetica/>
- Inzucchi, S. S. (2007). Type 2 Diabetes Mellitus. En L. A. Goldman, *Cecil Medicine. 23 ed.* (págs. 676-700). Nueva York: Saunders Elsevier.
- J., R. (1995). *Psicología social de la salud*. Madrid: Síntesis.
- Kelly S, F. G. (2004). Low glycaemic index diets for coronary heart disease. Cochrane Heart Group. *Data base of Systematic Rev*, CD OO4467.
- Khadori, R. (Agosto de 2011). *Type 1 Diabetes Mellitus treatment & management*. Obtenido de Medscape: <http://emedicine.medscape.com/article/117739-overview>.
- Khadori, R. e. (agosto de 2011). *Type 2 Diabetes treatment & management*. Obtenido de Medscape: <http://emedicine.medscape.com/article/117853-overvie>
- King H, A. R. (1998). Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections. . *Diabetes Care.*, 21:1414-31.
- King H, R. M. (1991.). Diabetes in adults is now a Third World problem. The Who Ad Hoc Diabetes Reporting Group Bull. *World Health Organ.*, 69: 643-648.
- Knowler WC, S. M. (1993). Determinants of diabetes mellitus in the Pima Indians. . *Diabetes Care.* , 16:216-27.
- Knowler, W. B.-C. (2002). Diabetes prevention program research group: reduction in the incidence of type 2 Diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engñ J Med.*, 346(6): 393-403.
- Laculé-Murray, A. V. (2008). Incidencia de diabetes tipo 2 en un área urbana marginal de Costa Rica. . *Acta Med Costarric [en línea]* , 1(50): 29-34. Obtenido de <http://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v50n1/3702.pdf>.
- Lazarus R, F. S. (1996). *Estrés y procesos cognitivos*. Barcelona: Martínez-Roca.

- Lecomte, T. S. (2008). Predictors and profiles of treatment non-adherence and engagement in services problems in early psychosis. *Schizophr Res.* , 102(1-3):295-302.
- Ledón L, A. A. (2006). Experiencia sexual de mujeres y varones viviendo con enfermedades endocrinas. *Rev Int Androl.*, 4(2): 60-9.
- Ledón Llanes L, A. M. (2008). Experiencias sexuales y corporales en personas con endocrinopatías: resultados de estudios en Cuba y Perú. *Rev Cubana Endocrinol*, 19 (1).
- Lent, R. (2004). Toward a unifying theoretical and practical perspective on wellbeing and psychological adjustment. *Journal of Consulting Psychology*, 51 (4), 482-509.
- Lianov L, J. M. (2010). Physician competencies for prescribing lifestyle medicine. *JAMA*, 304:202-3.
- Liliana, G. J. (2004). Valoración de factores de riesgo para DM 2 en una comunidad semiurbana de la Ciudad de México. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 12(2), 65-70.
- López A, E. R. (1998). Dimensionalización del constructo de personalidad tipo C. *Psykhē.*, 7:3-12.
- López-Amador, K. H.-B. (2007.). Creencias sobre su enfermedad, hábitos de alimentación, actividad física y tratamiento en un grupo de diabéticos mexicanos. . *Arch Med Fam.*, 19(2), 80-86.
- López-Carmona JM, R.-M. J.-S. (2000). Validez y fiabilidad del instrumento FANTASTIC para medir el estilo de vida de pacientes mexicanos con hipertensión arterial. . *Atención Primaria*, 26:542-9.
- Lyssenko, V. J. (2008). Clinical risk factors, DNA variants, and the development of type 2 Diabetes. *N Engl J Med.*, 359(21): 2220-32.
- Macía M, P. L. (2003). La diabetes mellitus y sus complicaciones vasculares: un problema social de salud. . *Rev Cubana Ang Cir Vasc.*, 1:68.
- Markova, I. S. (1992). The meaning of insight in clinical psychiatry. . *Br J Psychiatry.* , 160:850-60.
- Márquez-Sandoval, Y. F.-R.-O.-M.-O.-S.-L. (2014). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud. *Nutrición Hospitalaria.*, 30(1), 153-164. Recuperado el 29 de noviembre de 2017, de <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2014.30.1.7451>

- Montalbán, E. G. (2010). Prevalencia de diabetes mellitus y factores de riesgo cardiovascular en la población adulta de la Comunidad de Madrid: estudio PREDIMERC. *Gaceta Sanitaria*, 24(3), 233-240.
- Montgomery, M. K. (2007). Incident diabetes and pesticide exposure among licensed pesticide applicators. *Am J Epidemiol [en línea]*, 167(10): 1235-46. Obtenido de <http://aje.oxfordjournals.org/content/167/10/1235.full.pdf+html?sid=9601bc05-ecf8-4a6d-8161-91b41aef9c15>.
- Mora-Morales, E. (2014). Estado actual de la diabetes mellitus en el mundo. *Acta Médica Costarricense*, 56(2), 44-46. Recuperado el 05 de Diciembre de 2017, de [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022014000200001&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022014000200001&lng=en&tlng=es).
- Murguialday, B. y. (1994). "*Riesgos en salud en el trabajo de ama de casa*". Ayuntamiento de Lejona: EMAKUNDE / Emakumearen Euskal Erakundea.
- O., D. (1999). Programa Nacional de Diabetes. Aspectos relevantes. *Rev Cubana de Endocrinol.*, 10:13.
- O'Sullivan, J. (1991). Diabetes mellitus after GDM. *Diabetes [en línea]*, 40(2): 131-5. Obtenido de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1748242>.
- OMS. (1998). La vida en el siglo XXI. Una perspectiva para todos. *Organización Mundial de la Salud*.
- OMS. (2013). *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020*. . Ginebra.: OMS.
- OMS. . (2002). *Diabetes mellitus. Hoja de datos N° 138, Abril 2002 Diabetes: El coste de la diabetes. Hoja de datos N° 236*, . Ginebra.: OMS. Obtenido de [www.who.int/mediacentre/factsheets](http://www.who.int/mediacentre/factsheets)
- OMS. (2002). Régimen alimentario, actividad física y salud. *Organización Mundial de la Salud*.
- ONU. (2002). *Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030*. . Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. .
- OPS. (2001). *La diabetes en las Américas*. Boletín Epidemiológico. Obtenido de [http://www.paho.org/spanish/sha/be\\_v22n2.pdf](http://www.paho.org/spanish/sha/be_v22n2.pdf).

- OPS. (2008). *Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de diabetes mellitus tipo 2*. Washington, D.C.: OPS. Obtenido de <http://www.aladlatinoamerica.org/phocadownload/guias%20alad.pdf>.
- OPS. (2010). *Encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas: Belice, San José, San Salvador, Ciudad de Guatemala, Managua y Tegucigalpa*. . Washington: Iniciativa Centroamericana de Diabetes (CAMDI).
- Otero, A. Z. (2006). *Relaciones sociales y envejecimiento saludable*. Madrid.: Fundación BBVA.
- Palacios, A. D. (2012). Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10, 34-40.
- Pallardo, L. (2004). Alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono. . En J. G. Rodés, *Medicina Interna. 2ed* (págs. Vol. 2:2563-611). Barcelona: Masson.
- Palma, C. C. (2006). Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo II. . *Venezuela. INCL*,, 31(4), 309-11.
- Pan XR, L. G. (1997). Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care*. , 20:537-44.
- Papakonstantinou E, P. D. (2005). Food group consumption and glycemic control in people with and without type 2 Diabetes. The Attica study. *Diabetes Care*., 28: 2539-40.
- Petermann, F. D.-M.-M.-M. (2017). Asociación entre diabetes mellitus tipo 2 y actividad física en personas con antecedentes familiares de diabetes. . *Gaceta Sanitaria*.
- Pineda, N. B. (2004). Niveles de depresión y sintomatología característica en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*., 23 (1).
- Pinto, S. (2012). Sedentary behavior and biomarkers for cardiovascular disease and diabetes in mid-life: the role of television-viewing and sitting at work. . *PLoS One [en línea]*., 7(2): 1-9. Obtenido de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22347441>.
- Pita, S. V. (1997). *Determinación de factores de riesgo*. , 4(75-78): 1-6. . Obtenido de [http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spiii/spiii/sp3\\_2012/Fndz\\_FactoresRiesgo.pdf](http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spiii/spiii/sp3_2012/Fndz_FactoresRiesgo.pdf).
- Popkin, B. (2002). The shift in stages of the nutritional transition in the developing world. *Public Health Nutrition*., 5:205-214. .

- R., W. (2007). Prevention of type 2 diabetes: A review. *Diabetes Reserch and Clinical Practice.*, 60: 317-326.
- R., W. (2007). Williams R. Prevention of type 2 diabetes: A review. *Diabetes Reserch and Clinical Practice.*, 60: 317-326.
- red., F. A. (7 de Diciembre de 2017). *Fisterra.com*. Obtenido de [https://www.fisterra.com/mbe/investiga/muestra\\_casos/casos\\_controles.asp](https://www.fisterra.com/mbe/investiga/muestra_casos/casos_controles.asp)
- Restrepo, H. E. (2001). *Promoción de la salud: cómo construir vida saludable*. . Bogotá: Pan American Health Org.
- Rodbard, H. e. (2007). American Association of Clinical Endocrinologists medical guidelines for clinical practical for the management of diabetes mellitus. *Endocr Pract.*, 13(1):1-68.
- Rodríguez CR, R. R. (2008). Version of a Lifestyle Questionnaire: Translation and Validation for Young Adults. *Arq Bras Cardiol.*, 91:92-8.
- Rodríguez, M. B. (2004). Hiperreactividad cardiovascular en pacientes con antecedentes familiares de hipertensión arterial. . *Medicina clínica* , 123(19), 726-730.
- Rodriguez-Moctezuma R, L.-C. J.-S.-M. (2003). Validez y consistencia del instrumento "FANTASTIC" para medir estilo de vida en diabéticos. . *Rev Med IMSS.*, 41:211-20.
- Roe, D. K. (2003). Different ways of being aware of a psychiatric disability: a multifunctional narrative approach to insight into mental disorder. *J Nerv Ment Dis.*, 191(7):417-24.
- Rosado Martín, J. M. (2012). Prevalencia de diabetes en una población adulta de Madrid (España): studio MADRIC . *Gaceta Sanitaria.*, 26, 243-250.
- Rubio MA, B. M. (2005). Prevention and treatment. En C. J. Serrano Ríos, *The Metabolic Syndrome at the beginning of teh XXIst century*. 1° edición (págs. 416-430). España: Elsevier.
- Ruiz, M. R. (2004). Efectos tóxicos del tabaco. . *Rev Toxicol.*, 21(2-3); 64-71.
- Salcedo-Rocha, A. &.-G.-T.-C. (2008). Salcedo-Rocha, A., & García de Alba-García, J., & Frayre-Torres, M., & López-Coutino, B. (2008). Género y control de diabetes mellitus 2 en pacientes del primer nivel de atención. . *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 46 (1), 73-81., 46 (1), 73-81.
- Salmeron J, A. A. (1997). Dietary fiber, glycemic load, and risk of NIDDM in men. *Diabetes Care.*, 20: 545-50.



- STPP y MINEC-DIGESTYC. (2015). *Medición multidimensional de la pobreza*. El Salvador. San Salvador.: Secretaría Técnica y de Planificación de la Presidencia y Ministerio de Economía, a través de la Dirección General de Estadística y Censos.
- Svec, F. (2010). Incretin physiology and its role in type 2 Diabetes mellitus. *J Am Osteopath Assoc*, 110(7): 20-4.
- The Diabetes Prevention Program (DPP) Research Group. (2002). The Diabetes Prevention Program (DPP): description of lifestyle intervention. 25(12): 2165-71. Obtenido de <http://care.diabetesjournals.org/cont>
- Trichopoulou A, C. T. (2003). Adherence to a Mediterranean Diet and Survival in a Greek Population. *N Engl J Med*, 348: 2599-608.
- Tuomilehto J, H. G. (2004.). Coffee consumption and risk of type 2 Diabetes Mellitus among middle-aged Finnish men and women. *JAMA.*, 291: 1213-1219.
- Tuomilehto, J. L.-P. (2001). Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med [en línea]*. Obtenido de <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM200105033441801>.
- Untiveros Mayorga, C. F. (2004). Untiveros Mayorga, C. F., Nuñez Chavez, O., Tapia Zegarra, L. M., & TapiDiabetes mellitus tipo 2 en el Hospital II Essalud-Cañete: Aspectos demográficos y clínicos. . *Untiveros Mayorga, C. F., Nuñez Chavez, O., Tapia Zegarra, L. M., & Tapia Zegarra, G. G. (2004). Diabetes melliRevista Médica Herediana.*, Untiveros Mayorga, C. F., Nuñez Chavez, O., Tapia Zegarra, L. M., & Tapia Zegarra, G. G. (2004). Diabetes mellitus tip15(1), 19-23.
- Valenciaga Rodríguez, J. L. (1995). Repercusión en el control de la diabetes mellitus de una técnica educativa dirigida a la familia. . *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 11 (2), 144-149.
- Villena, J. (1992). Epidemiología de la diabetes mellitus en el Perú. *Rev Med Perú*, 64(347): 71-75.
- Vinaccia S, O. L. (2005). Aspectos psicosociales asociados con la calidad de vida de personas con enfermedades crónicas. . *Diversitas*, 1(2).
- Wang, S. (2012). Metabolic Syndrome. *University of North Carolina School of Medicine*. Obtenido de <http://emedicine.medscape.com/article/165124-overview>.

- Whitlock EP, O. C. (05 de Dic de 2012). *Evaluating Primary Care Behavioral Counseling Interventions: An evidence-based approach. US Preventive task force.* Obtenido de US Preventive task force .
- WHO. (2006). *Definition and diagnosis of Diabetes mellitus and intermediate hiperglicemia: report of a WHO/IDF.* . Ginebra.: OMS.
- WHO. (1985). *Energy and protein requirements. Report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation.* Geneve: WHO, (Technical Report Series; 724).
- WHO. (2011). *Use of glycated heamoglobin (HbA1C) in the diagnosis of Diabetes mellitus.* Ginebra.: OMS.
- WHO. (Agosto de 2011). *World Heath Organization.* Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/index.html>
- Wilson DM, C. D. (1984). Life-style assessment: Development and use of the FANTASTIC checklist. *Can Fam Physician.*, 30:1527-32.
- Yancy WS, O. M. (2004). A low carbohydrate ketogenic diet versus a low fat diet to treat obesity and hyperlipidemia. *Ann Intern Med.*, 140:769-77.
- Yi, J. V. (2008). The role of resilience on psychological adjustment and phsical health in patients with diabetes. *British Journal of Health Psychology.*, 13 (2), 311-325.

## Lista de Tablas

Tabla 2	Distribución de la escolaridad alcanzada de los Casos y Controles. (n=124) .....	58
Tabla 3	Situación laboral de los casos y controles. (n=124) .....	58
Tabla 3	Distribución de línea familiar Materna de sobrepeso u obesidad en casos y controles. (n:124).....	60
Tabla 4	Distribución de línea familiar Paterna de sobrepeso u obesidad en casos y controles. (n:124).....	60
Tabla 5	Distribución de línea familiar Materna de Diabetes Mellitus tipo 2 en casos y controles. (n:124).....	61
Tabla 6	Distribución de línea familiar Paterna de Diabetes Mellitus tipo 2 en casos y controles. (n:124).....	61
Tabla 7	Distribución de línea familiar Materna de problemas cardiovasculares en casos y controles. (n:124) .....	62
Tabla 8	Distribución de línea familiar Paterna de problemas cardiovasculares en casos y controles. (n:124).....	62
Tabla 9	Distribución de línea familiar Materna de Hipertensión Arterial en casos y controles. (n:124).....	63
Tabla 10	Distribución de línea familiar Paterna de Hipertensión Arterial en casos y controles. (n:124).....	63
Tabla 11	Distribución de línea familiar Materna de consumo de alcohol en casos y controles. (n:124).....	64
Tabla 12	Distribución de línea familiar Paterna de consumo de alcohol en casos y controles. (n:124).....	64
Tabla 13	Distribución de línea familiar Materna de tabaquismo en casos y controles. (n:124).	65
Tabla 14	Distribución de línea familiar Paterna de tabaquismo en casos y controles. (n: 124).	65
Tabla 15	Clasificación de índice de masa corporal en casos y controles. (n: 124).....	66
Tabla 16	Circunferencia Abdominal de mujeres y hombres en casos y controles según riesgo cardiovascular. (n:124) .....	66
Tabla 17	Clasificación de la Presión Arterial de los casos y controles. (n: 124).....	67
Tabla 18	Descripción en medias y desviación estándar en los dominios del Cuestionario por sexo de los casos y controles (n: 124).....	67

Tabla 19	Niveles de calificación que estratifican el comportamiento de los casos según sexo. (n: 62) .....	69
Tabla 20	Niveles de calificación que estratifican el comportamiento de los controles según sexo. (n:62).....	69
Tabla 21	Porcentaje de factores para elegir los alimentos en los casos y controles. (n:124) .....	70
Tabla 22	Dificultades de los casos y controles para leer las viñetas nutrimentales. (n:124).....	70
Tabla 23	Motivos para evitar la ingestión de alimentos según los casos y controles. (n:124) ...	71
Tabla 24	Preparación más habitual de los alimentos según los casos y controles. (n:124).....	71
Tabla 25	Acción que realiza cuando se siente satisfecho por la comida según los casos y controles. (n: 124).....	72
Tabla 26	Acción que realizan los casos y controles ante la grasa visible en la carne. (n: 124)..	72
Tabla 27	Sal agregada a las comidas según casos y controles. (n: 124).....	73
Tabla 28	Masticación habitual de cada bocado más de 25 veces en los casos y controles. (n:124) .....	73
Tabla 29	Preferencia de bebidas durante el día en los casos y controles. (n: 124).....	76
Tabla 30	Alimentos que habitualmente ingieren los casos y controles entre las comidas. (n:124) .....	76
Tabla 31	Frecuencia de comer fuera de casa los casos y controles. (n:124) .....	78
Tabla 32	Creencia de los casos y controles sobre la frecuencia de comer en exceso. (n: 124) ...	78
Tabla 33	Disposición a cuidar su cuerpo según los casos y controles. (n: 124).....	79
Tabla 34	Opinión sobre lo que les falta para mejorar su alimentación según los casos y controles. (n: 124).....	79
Tabla 35	Opiniones sobre el tipo de dieta de los casos y controles. (n: 124).....	80
Tabla 36	Porcentaje de la capacidad que expresan los casos y controles sobre utilizar un consejo de nutrición para mejorar su estado de salud. (n: 124) .....	80
Tabla 37	Distribución de obesidad y sobrepeso de familiares, asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en los casos y controles. (n:124) .....	81
Tabla 38	Distribución de Diabetes familiar, asociado al riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 de los casos y controles. (n:124) .....	81
Tabla 39	Distribución de problemas cardiovasculares familiares, como riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 de casos y controles. (n:124) .....	82

Tabla 40 Distribución de Hipertensión Arterial familiar como riesgo asociado a Diabetes Mellitus tipo 2 de casos y controles. (n:124) .....	82
Tabla 41 Distribución del consumo de alcohol en familiares asociado a Diabetes Mellitus tipo 2 en casos y controles. (n:124).....	83
Tabla 42 Distribución del consumo de cigarrillos en familiares asociado al riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, en casos y controles. (n:124) .....	83
Tabla 43 Distribución de factores de riesgos personales modificables asociados a Diabetes Mellitus tipo 2, en casos y controles. (n:124) .....	84
Tabla 44 Distribución de factores de riesgos sobre hipertensión arterial asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en casos y controles. (n:124) .....	84
Tabla 45 Distribución de factores de riesgo sobre estilos de vida asociado a Diabetes Mellitus tipo 2, en casos y controles. (n:124) .....	85
Tabla 46 Distribución de factores de riesgos sobre patrones dietéticos (carbohidratos refinados) asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en casos y controles. (n:124).....	86
Tabla 47 Distribución de factores de riesgos sobre patrones dietéticos (carbohidratos no refinados) asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en casos y controles. (n:124).....	86

### **Lista de Gráficos**

Gráfico 1 Distribución de los casos y controles según el sexo. (n:124) .....	56
Gráfico 2 Distribución de los casos y controles según rangos de edad. (n:124) .....	57
Gráfico 3 Clasificación del estado civil de los casos y controles. (n:124) .....	57
Gráfico 4 Ingreso económico medio por familia en casos y controles. (n:124) .....	59
Gráfico 5 Porcentaje del agrado que los Casos manifiestan sobre algunos alimentos. (n:62).....	74
Gráfico 6 Porcentaje del agrado que los Controles manifiestan sobre algunos alimentos. (n:62)	75
Gráfico 7 Tipo de alimento que incluyen en la comida principal durante el día los casos. (n:62)	77
Gráfico 8 Tipo de alimento que incluyen en la comida principal durante el día los controles. (n:62) .....	77

## **Anexos**





**Duración**

La investigación completa durará 3 meses en total. Ud solamente participará una vez para responder las preguntas, durante la consulta médica que recibe en la Unidad.

**Efectos Secundarios**

Como ya se mencionó, su participación es la de responder a preguntas sobre su situación familiar y personal como posibles riesgos para la Diabetes Mellitus tipo 2, lo cual pueda generarle inquietud sobre su situación personal, pero si eso sucede se le ofrecerá apoyo psicológico aquí en la Unidad. Sin embargo, le haremos un seguimiento y mantendremos un registro de cualquier efecto no deseado o cualquier problema.

**Riesgos**

Al participar en esta investigación es posible que usted se exponga a un riesgo menor que si no lo hiciera. Porque si tiene la enfermedad, se le orientará para su cuidado y si no la tiene también se le orientará para que evite los riesgos a padecerla.

**Molestias**

Al participar en esta investigación es posible que experimente molestias de tiempo, para responder las preguntas de los cuestionarios, pero el tiempo se ha calculado que no debe sobre el tiempo que habitualmente espera para pasar la consulta médica.

**Beneficios**

Si usted participa en esta investigación, tendrá los siguientes beneficios:

- Si Ud. *padece* la enfermedad de Diabetes Mellitus tipo 2, se le brindará orientación para su mejor cuidado y disminuir las complicaciones.
- Si Ud, *no padece* la enfermedad de Diabetes Mellitus tipo 2, se le brindará orientación preventiva para el manejo de los riesgos de estilos de vida y comportamiento alimentario.

**Incentivos**

No se le dará ningún incentivo económico, por tomar parte en esta investigación.

**Confidencialidad**

Con esta investigación, se realiza algo fuera de lo ordinario en su comunidad. Es posible que, si otros miembros de la comunidad saben que usted participa, puede que le hagan preguntas. Nosotros no compartiremos la identidad de aquellos que participen en la investigación. La información que recojamos por este proyecto de investigación se mantendrá con estricta confidencialidad. La información acerca de











**Test de autoevaluación sobre estilos de vida: “FANTÁSTICO”**

**Contesta el cuestionario recordando tu vida en el último mes**

**Puntaje**

<b>F</b> Familia y amigos	Tengo con quién hablar de las cosas que son importantes para mi		Yo doy y recibo cariño						
	Casi siempre	2	Casi siempre	2					
	A veces	1	A veces	1					
	Casi nunca	0	Casi nunca	0					
<b>A</b> Actividad física	Yo realizo actividad física (caminar, subir escaleras, trabajo de la casa, hacer el jardín)		Yo hago ejercicio en forma activa al menos por 20 minutos (correr, andar en bicicleta o caminar)						
	Casi siempre	2	4 o más veces por semana	2					
	A veces	1	1 a 3 veces por semana	1					
	Casi nunca	0	Menos de una vez por semana	0					
<b>N</b> Nutrición	Mi alimentación es balanceada:		A menudo consumo mucha azúcar o sal o comida chatarra o con mucha grasa:		Estoy pasado a mi peso ideal en:				
	Casi siempre	2	Ninguna de estas		2	Normal o hasta 4 kg de más		2	
	A veces	1	Alguna de estas		1	5 a 8 Kg de más		1	
	Casi nunca	0	Todas estas		0	Más de 9 kg	0		
<b>T</b> Tabaco	Yo fumo cigarrillos		Generalmente fumo ____ cigarrillos por día:						
	No en los últimos 5 años	2	Ninguno			2			
	No en el último año	1	0 a 10			1			
	He fumado este año	0	Más de 10		0				
<b>A</b> Alcohol	Mi número de tragos por semana es de:		Bebo más de 4 tragos en una misma ocasión:		Manejo el auto después de beber alcohol:				
	0-7 tragos	2	Nunca		2	Nunca		2	
	8 a 12 tragos	1	Ocasionalmente		1	Solo rara vez		1	
	Más de 12 tragos	0	A menudo		0	A menudo	0		
<b>S</b> Sueño Estrés	Duermo bien y me siento descansado(a):		Yo me siento capaz de manejar el estrés o la tensión en mi vida:		Yo me relajo y disfruto mi tiempo libre:				
	Casi siempre	2	Casi siempre		2	Casi siempre		2	
	A veces	1	A veces		1	A veces		1	
	Casi nunca	0	Casi nunca		0	Casi nunca	0		
<b>T</b> Tipo de personalidad	Me considero Agresivo/hiperactivo		Me considero Relajado/tranquilo:		Me considero Pasivo/conformista:		Me considero Inhibido/negativo:		
	Nunca		Nunca		Nunca		Nunca		
	Ocasionalmente		Ocasionalmente		Ocasionalmente		Ocasionalmente		
	A menudo		A menudo		A menudo		A menudo		
<b>I</b> Introspección	Yo soy un pensador positivo u optimista:		Yo me siento tenso o apretado(a):		Yo me siento deprimido(a)/triste:				
	Casi siempre	2	Casi siempre		2	Casi siempre		2	
	A veces	1	A veces		1	A veces		1	
	Casi nunca	0	Casi nunca		0	Casi nunca	0		
<b>C</b> Conducción Trabajo	Uso siempre el cinturón de seguridad:		Yo me siento satisfecho(a) con mi trabajo o mis actividades:						
	Casi siempre	2	Casi siempre			2			
	A veces	1	A veces			1			
	Casi nunca	0	Casi nunca		0				
<b>O</b> Otras Drogas	Uso drogas como marihuana, cocaína o pasta base:		Uso excesivamente los remedios que me indican o los que puedo comprar sin receta:		Bebo café, té o bebidas cola que tienen cafeína:				
	Nunca		Nunca		Menos de 3 por día			2	
	Ocasionalmente		Ocasionalmente		3 a 6 por día			1	
	A menudo		A menudo		Más de 6 por día		0		

Multiplicar el resultado final por 2

**Una dieta balanceada en cada día:**

- Frutas y verduras: 4 a 5 porciones (al menos 2 son verduras)
- Pan y cereales: 3 a 5 porciones
- Leguminosas, pescados, aves, carnes y huevos 2 porciones
- Leche y lácteos (descremados) Adolescentes y mujeres embarazadas: 3 a 4 porciones, adultos 2 porciones.

**Alcohol: 1 trago equivale a tomar:**

- Una botella de cerveza (5 alcohol): 300 ml
- 1 copa de vino (12 alcohol): 125 ml
- 1 vasito de trago fuerte (40 alcohol): 40 ml

**Cuestionario de comportamiento alimentario validado-modificado**

Por favor marque una única opción

1. ¿Qué factor consideras más importante al elegir un alimento para su consumo?

- a. Su sabor
- b. Su precio
- c. Que sea agradable a la vista
- d. Su caducidad
- e. Su contenido nutrimental

2. Me es difícil leer las etiquetas nutrimentales:

- a. Por falta de tiempo
- b. Porque no me interesa
- c. Porque no las entiendo
- d. Por pereza
- e. Si las leo y las entiendo

3. Si evitas algún alimento. ¿Por qué motivo lo haces?

- a. Porque no me gusta
- b. Por cuidarme
- c. Porque me hace sentir mal
- d. No suelo evitar ningún alimento

4. ¿Cuál es la preparación más habitual de tus alimentos?

- a. Fritos (incluye empanizados y capeados)
- b. Al vapor o hervidos
- c. Asados o a la plancha
- d. Horneados
- e. Guisados o salteados

5. ¿Quién prepara tus alimentos con mayor frecuencia durante la semana?

- a. Yo
- b. Mi mamá
- c. Los compro ya preparados
- d. Otro

6. ¿Qué haces normalmente cuando te sientes satisfecho?

- a. Dejo de comer sin problema
- b. Dejo de comer, pero me cuesta hacerlo
- c. Sigo comiendo sin problema
- d. Sigo comiendo, pero me siento mal de hacerlo

7. ¿Qué haces con la grasa visible de la carne?

- a. La quito toda
- b. Quito la mayoría
- c. Quito un poco
- d. No quito nada

8. Cuando tienes tu comida en el plato

- a. Le agrego un puñito de salud
- b. Dos puñitos de sal
- c. Tres puñitos de sal
- d. No le agrego nada

9. Habitualmente mastico cada bocado más de 25 veces

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

Registra las horas y personas con las que habitualmente ingieres alimentos durante el día.

10. Entre semana		11. El fin de semana	
Hora	Con quién	Hora	Con quién

Marca la opción correspondiente de acuerdo a tu agrado para comer los siguientes alimentos:

	Me agrada mucho	Me agrada	Ni me agrada ni me desagrada	Me desagrada	Me desagrada mucho
12 Frutas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 Verduras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 Carnes y pollo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 Pescados y mariscos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 Lácteos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 Pan, tortillas, papa, pasta, cereales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 Frijoles, garbanzos, lentejas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19 Alimentos dulces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 Huevo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21 Almendras, nueces, pistaches, semillas, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22 Bebidas alcohólicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23 Alimentos empaquetados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24 ¿Qué sueles beber en mayor cantidad durante el día?

- a. Agua fresca
- b. Agua natural
- c. Refresco, jugos o té industrializados
- d. Leche
- e. Otro: \_\_\_\_\_

25 ¿Qué sueles ingerir habitualmente entre comidas?

- a. Dulces
- b. Fruta o verdura
- c. Galletas o pan dulce
- d. Yogurt
- e. Papitas, churritos, frituras, etc
- f. Cacahuates u otras semillas
- g. Nada

26 ¿Qué incluyes habitualmente en tu tiempo de comida principal durante el día?

	SI	NO
a. Botana (aperitivo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Sopa o caldo u otro entrante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Plato fuerte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Carne, pescado, pollo o mariscos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Arroz, pasta o frijoles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Verduras o ensalada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Tortillas, pan “salado”, tostadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Pupusas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- i. Postre
- j. Fruta
- k. Bebida
- l. Bebida endulzada
- m. Bebida sin endulzar

27 ¿Con que frecuencia comes alimentos fuera de casa?

- a. Todos los días
- b. 5 a 6 veces a la semana
- c. 3 a 4 veces a la semana
- d. 1 a 2 veces a la semana
- e. Una vez cada 15 días
- f. Una vez al mes
- g. Menos de una vez al mes

28 ¿Con qué frecuencia crees que comes alimentos en exceso?

- a. Todos los días
- b. 5 a 6 veces a la semana
- c. 3 a 4 veces a la semana
- d. 1 a 2 veces a la semana
- e. Una vez cada 15 días
- f. Una vez al mes
- g. Menos de una vez al mes

29 ¿Qué haces o estaría dispuesto a hacer para cuidar tu cuerpo?

- a. Cuidar mi alimentación
- b. Seguir un régimen dietético temporal
- c. Hacer ejercicio
- d. Cuidar mi alimentación y hacer ejercicio
- e. Tomar suplementos dietéticos o productos herbolarios
- f. Nada

30 ¿Qué consideras que te hace falta para mejorar tu alimentación?

- a. Más información
- b. Apoyo social
- c. Dinero
- d. Compromiso o motivación personal
- e. Tiempo
- f. Nada, creo que mi alimentación es saludable
- g. No me interesa mejorar mi alimentación

31 Consideras que tu dieta es:

- a. Diferente cada día
- b. Diferente solo algunas veces durante la semana
- c. Diferente solo durante los fines de semana
- d. Muy monótona

32 ¿Crees que eres capaz de utilizar un consejo de nutrición para mejorar tu estado de salud?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

Nota: A continuación, se enlistan las respuestas “saludables” sugeridas por los autores con base en lo reportado en la literatura, no obstante, no se descarta que las otras respuestas puedan ser de utilidad para quien lo aplica, dependiendo el propósito del uso del cuestionario. 1 = e, 2 = e, 3 = b, 4 = b/c, 5 = a, 6 = a, 7 = a/b, 8 = d, 9 = d/e, 10 = Al menos 3 tiempos de comida al día, 11 = Al menos 3 tiempos de comida al día, 12 = a/b, 13 = a/b, 14 = a/b, 15 = a/b, 16 = a/ b, 17 = a/b, 18 = a/b, 19 = d/e, 20 = a/b, 21 = a/b, 22 = d/e, 23 = d/e, 24 = b, 25 = b, 26.a = b, 26.b = a/b, 26.c = a, 26.d = a, 26.e = a/b, 26.f = a, 26.g = a/b, 26.h = b, 26.i = b, 26.j = a, 26.k = a, 26.l = b, 26.m = a, 27 = f/g, 28 = f/g, 29 = d, 30 = f, 31 = a, 32 = d/e

¡Muchas gracias!!!!

Modificado, dic 2017

### Anexo 3: Análisis Descriptivo

#### Factores de riesgo personales

Sexo	f	%
M	15	24.2%
F	47	75.8%
	62	100%

Demografía: 62 casos y 62 controles: 124 población estudiada

Clase	Casos				Controles			
	x	f	%	F	X	f	f	F
[30–40)	35	3	5%	3	35	2	3%	2
[40–50)	45	10	16%	13	45	10	16%	12
[50–60)	55	7	11%	20	55	8	13%	20
[60–70)	65	23	37%	43	65	23	37%	43
[70–80)	75	15	24%	58	75	13	21%	56
[80–90)	85	3	5%	61	85	5	8%	61
[90–100)	95	1	2%	62	95	1	2%	62
Total		62	100%			62	100%	

#### Tiempo en años de escolaridad

Clase	Casos				Controles			
	x	f	%	f	x	f	%	f
[0–3)	1.5	46	74%	46	1.5	40	74%	40
[3–6)	4.5	9	15%	55	4.5	12	15%	52
[6–9)	7.5	6	10%	61	7.5	7	10%	59
[9–12)	10.5	0	0%	61	10.5	2	0%	61
[12–15)	13.5	1	2%	62	13.5	1	2%	62
Total		62	100%			62	100%	

Ambas poblaciones tienen 1,5 años de instrucción formal

#### Tipo de piso en las viviendas de los casos y controles

Tipo	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Tierra	7	11%	5	8%
Cemento	16	26%	22	35%
Loza	39	63%	35	56%
Total	62	100%	62	100%

Tipo de paredes de los casos y controles

Tipo	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Cartón	0	0%	0	0%
Lámina	2	3%	1	2%
Ladrillo	16	26%	18	29%
Bloque	38	61%	35	56%
Otros	6	10%	8	13%
Total	62	100%	62	100%

Número de habitaciones en cada vivienda de los casos y controles

No. de Habitaciones	Casos		Controles	
	f	%	f	%
1	9	15%	17	27%
2	21	34%	19	31%
3	17	27%	12	19%
Más de 4	15	24%	14	23%
Total	62	100%	62	100%

Tipo de cocina de los casos y controles

Tipo	Casos		Controles	
	f	%	f	%
No tiene	1	2%	0	0%
Leña	57	92%	62	100%
Gas	4	6%	0	0%
Eléctrica	0	0%	0	0%
Total	62	100%	62	100%

Presencia de agua de consumo en las viviendas de casos y controles

Presente	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Si	60	97%	60	97%
No	2	3%	2	3%
Total	62	100%	62	100%

Presencia de energía eléctrica en las viviendas de casos y controles

Presente	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Si	60	97%	60	97%
No	2	3%	2	3%
Total	62	100%	62	100%

Presencia de aguas negras en las viviendas de casos y controles

Presencia	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Si	5	8%	0	0%
No	57	92%	62	100%
Total	62	100%	62	100%

Distribución de años de residir en Guarjila de casos y controles

Años de residir en Guarjila	Casos		Controles	
	f	%	f	%
Menos de 10 años	1	2%	1	2%
Más de 10 años	61	98%	61	98%
Total	62	100%	62	100%

IMC Casos Hombres

**Estadísticos descriptivos**

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media		Desviación estándar	Varianza
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Estadístico
IMC	15	16.2	20.5	36.7	28.406	1.2832	4.9697	24.698
N válido (por lista)	15							

IMC Casos Mujeres

**Estadísticos descriptivos**

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media		Desviación estándar	Varianza
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Estadístico
IMC	47	46.8	.0	46.8	30.270	1.0782	7.3917	54.637
N válido (por lista)	47							

IMC Controles Hombres

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media		Desviación estándar	Varianza
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Estadístico
IMC	15	10.74356 36962268 82	20.39542 14360041 60	31.13898 51322310 42	25.45974 29717827 27	.8027094 04893921	3.108880 15699822 2	9.665
N válido (por lista)	15							

IMC Controles mujeres

**Estadísticos descriptivos**

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media		Desviación estándar	Varianza
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Estadístico
IMC	47	42.9777002 43853240	18.10774 10593028 53	61.08544 13031560 95	28.84831 51061589 96	.9794629 00349848	6.714859 33870558 3	45.089
N válido (por lista)	47							

#### Anexo 4: Análisis Inferencial

Antecedentes Familiares

Factores no modificables

Distribución de obesidad y sobrepeso de familiares, asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en los casos y controles. (n:124)

Sobrepeso u Obesidad	OR		caso/control (n: 124)	IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)		Límite inferior	Límite Superior		
Madre	1.863	0.409	4.561	1.856	11.210	Significativa de riesgo	0.001
Padre	1.466	0.557	2.632	0.491	14.112	No significativa	0.601

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

Sobrepeso u Obesidad de la madre	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	25 (a)	8 (b)	33
No	37 (c)	54 (d)	91
Total	62	62	124

Sobrepeso u Obesidad del padre	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	5 (a)	2 (b)	7
No	57 (c)	60 (d)	117
Total	62	62	124

Sobrepeso u Obesidad AaM	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	2 (a)	1(b)	3
No	60 (c)	61 (d)	121
Total	62	62	124

Sobrepeso Obesidad AoM	u	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
		Casos	Controles	
Si		0 (a)	0 (b)	0
No		62 (c)	62 (d)	124
Total		62	62	124

Sobrepeso Obesidad AaP	u	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
		Casos	Controles	
Si		0 (a)	1 (b)	1
No		62 (c)	61 (d)	123
Total		62	62	124

Sobrepeso Obesidad AoP	u	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
		Casos	Controles	
Si		0 (a)	0 (b)	0
No		62 (c)	62 (d)	124
Total		62	62	124

Distribución de Diabetes de familiares, asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en los casos y controles. (n:124)

Diabetes	OR		IC 95%	Nivel de significancia	p-valor*		
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)				caso/control (n: 124)	Límite inferior Límite Superior
Madre	1.561	0.571	2.734	1.191	6.275	Significativa de riesgo	0.027
Padre	1.000	1.000	1.000	0.061	16.353	No significativa	1.000

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

Diabetes Mellitus Mamá	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	23 (a)	11 (b)	34
No	39 (c)	51 (d)	90
Total	62	62	124

Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Papá			
Si	1 (a)	1 (b)	2
No	61 (c)	61 (d)	122
Total	62	62	124

Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
AaM			
Si	0 (a)	0 (b)	0
No	62 (c)	62 (d)	124
Total	62	62	124

Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
AoM			
Si	0 (a)	0 (b)	0
No	62 (c)	62 (d)	124
Total	62	62	124

Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
AaP			
Si	0 (a)	0 (b)	0
No	62 (c)	62 (d)	124
Total	62	62	124

Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
AoP			
Si	1 (a)	0 (b)	1
No	61 (c)	62 (d)	123
Total	62	62	124

Problemas cardiovasculares

Distribución de factores de riesgo de problemas cardiovasculares de familiares, asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en los casos y controles. (n:124)

Problemas cardiovasculares	OR		IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*	
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior			Límite Superior
Madre	1.429	0.660	2.165	0.988	4.745	No significativa	0.081
Padre	1.000	1.000	1.000	0.304	3.289	No significativa	1.000

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

Problemas cardiovasculares Mamá	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	24 (a)	14 (b)	38
No	38 (c)	48 (d)	86
Total	62	62	124

Problemas cardiovasculares Papá	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	6 (a)	6 (b)	12
No	56 (c)	56 (d)	112
Total	62	62	124

Problemas cardiovasculares AaM	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	1 (a)	1 (b)	2
No	61 (c)	61 (d)	122
Total	62	62	124

Problemas cardiovasculares AoM	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	0 (a)	0 (b)	0
No	62 (c)	62 (d)	124
Total	62	62	124

Problemas cardiovasculares AaP	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	0 (a)	0 (b)	0
No	62 (c)	62 (d)	124
Total	62	62	124

Problemas cardiovasculares AoP	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	0 (a)	0 (b)	0
No	62 (c)	62 (d)	124
Total	62	62	124

Distribución de Hipertensión Arterial de familiares asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en casos y controles. (n:124)

Hipertensión Arterial	OR		IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior Límite Superior		
Madre	1.076	0.928	1.159	0.546 2.463	No significativa	0.848
Padre	0.644	1.383	0.466	0.133 1.635	No significativa	0.364
AaM	1.525	0.492	3.112	0.314 30.669	No significativa	0.613

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

Hipertensión Arterial Mamá	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	21 (a)	19 (b)	40
No	41 (c)	43 (d)	84
Total	62	62	124

Hipertensión Arterial Papá	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	4 (a)	8 (b)	12
No	58 (c)	54 (d)	112
Total	62	62	124

Hipertensión Arterial	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
AaM			
Si	3 (a)	1 (b)	4
No	59 (c)	61 (d)	120
Total	62	62	124

Hipertensión Arterial	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
AoM			
Si	1 (a)	0 (b)	1
No	61 (c)	62 (d)	123
Total	62	62	124

Hipertensión Arterial	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
AaP			
Si	0 (a)	1 (b)	1
No	62 (c)	61 (d)	123
Total	62	62	124

Hipertensión Arterial	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
AoP			
Si	0 (a)	1 (b)	1
No	62 (c)	61 (d)	123
Total	62	62	124

Distribución del consumo de alcohol en familiares asociado a Diabetes Mellitus tipo 2 en casos y controles. (n:124)

Consumo de Alcohol	OR		IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior Límite Superior		
Madre	1.517	0.557	2.722	0.971 7.634	No significativa	0.089
Padre	1.301	0.727	1.791	0.684 4.686	No significativa	0.340

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

Consumo de Alcohol	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Mamá			
Si	14 (a)	6 (b)	20
No	48 (c)	56 (d)	104
Total	62	62	124

Consumo de Alcohol	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Papá			
Si	13 (a)	8 (b)	21
No	49 (c)	54 (d)	103
Total	62	62	124

Consumo de Alcohol	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
AaM			
Si	0 (a)	0 (b)	0
No	62 (c)	62 (d)	124
Total	62	62	124

Consumo de Alcohol	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
AoM			
Si	1 (a)	1 (b)	2
No	61 (c)	61 (d)	122
Total	62	62	124

Consumo de Alcohol	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
AaP			
Si	0 (a)	0 (b)	0
No	62 (c)	62 (d)	124
Total	62	62	124

Consumo de Alcohol	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
AoP			
Si	0 (a)	1 (b)	1
No	62 (c)	61 (d)	123
Total	62	62	124

Distribución del consumo de cigarrillos en familiares asociado al riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, en casos y controles. (n:124)

Consumo de cigarrillos	OR			IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior	Límite Superior		
Madre	1.979	0.336	5.895	2.202	15.783	Significativa de riesgo	0.000
Padre	0.644	1.383	0.466	0.133	1.635	No significativa	0.364

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

Consumo de cigarrillos Mamá	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	24 (a)	6 (b)	30
No	38 (c)	56 (d)	94
Total	62	62	124

Consumo de cigarrillos Papá	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	4 (a)	8 (b)	12
No	58 (c)	54 (d)	112
Total	62	62	124

Consumo de cigarrillos AaM	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	0 (a)	0 (b)	0
No	62 (c)	62 (d)	124
Total	62	62	124

Consumo de cigarrillos AoM	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	1 (a)	0 (b)	1
No	61 (c)	62 (d)	123
Total	62	62	124

Personales	OR			IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior	Límite Superior		
IMC	1.449	0.730	1.984	0.870	4.527	No significativa	0.152
Circunferencia Abdominal en Hombres (n:30)	2.190	0.235	9.333	0.958	90.940	No significativa	0.054
Circunferencia Abdominal en Mujeres (n:94)	2.041	0.621	3.284	0.962	11.204	No significativa	0.057

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

Consumo cigarrillos AaP	de Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	0 (a)	0 (b)	0
No	62 (c)	62 (d)	124
Total	62	62	124

Consumo cigarrillos AoP	de Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	0 (a)	0 (b)	0
No	62 (c)	62 (d)	124
Total	62	62	124

Distribución de factores de riesgos personales modificables asociados a Diabetes Mellitus tipo 2, en casos y controles. (n:124)

IMC	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	50 (a)	42 (b)	92
No	12 (c)	20 (d)	32
Total	62	62	124

Circunferencia abdominal en Hombres	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Alto riesgo > 102	6 (a)	1 (b)	7
Bajo riesgo ≤ 102	9 (c)	14 (d)	23
Total	15	15	30

Circunferencia abdominal en Mujeres	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Alto riesgo > 88	43 (a)	36 (b)	79
Bajo riesgo $\leq$ 88	4 (c)	11 (d)	15
Total	47	47	94

Distribución de factores de riesgo sobre estilos de vida asociado a Diabetes Mellitus tipo 2, en casos y controles. (n:124)

Estilos de vida	OR			IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior	Límite Superior		
Familia y Amigos	1.257	0.798	1.576	0.775	3.203	No significativa	0.283
Actividad física	0.947	1.054	0.899	0.363	2.225	No significativa	1.000
Nutrición	ND	0.492	ND	ND	ND		0.478
Tabaquismo	1.462	0.646	2.263	1.048	4.886	Significativa de riesgo	0.057
Alcohol	1.633	0.508	3.214	1.289	8.015	Significativa de riesgo	0.019
Sueño y Estrés	1.047	0.956	1.094	0.476	2.514	No significativa	1.000
Tipo de personalidad	ND	0.492	ND	ND	ND		0.478
Introspección	0.609	2.563	0.238	0.026	2.190	No significativa	0.363
Conducción al trabajo	1.295	0.739	1.752	0.743	4.130	No significativa	0.285
Otras drogas	1.718	0.406	4.229	1.306	13.697	Significativa de riesgo	0.022

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel. ND=No Dato

Distribución de factores de riesgos sobre patrones dietéticos (carbohidratos refinados) asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en casos y controles. (n:124)

Carbohidratos refinados	OR			IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior	Límite Superior		
Arroz, pasta y frijoles	0.909	1.110	0.819	0.236	2.837	No significativa	1.000
Tortillas, pan y tostadas	0.716	1.569	0.456	0.146	1.423	No significativa	0.273
Pupusas	1.898	0.437	4.347	1.914	9.870	Significativa de riesgo	0.001
Postre	1.928	0.242	7.959	1.713	36.970	Significativa de riesgo	0.006
Bebidas endulzadas	1.652	0.527	3.133	1.372	7.154	Significativa de riesgo	0.010

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

Distribución de factores de riesgos sobre patrones dietéticos (carbohidratos no refinados) asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en casos y controles. (n:124)

Carbohidratos no refinados	OR			IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior	Límite Superior		
Verduras o ensaladas	0.557	1.886	0.295	0.140	0.797	Significativa de protección	0.002
Frutas	0.501	2.373	0.211	0.094	0.471	Significativa de protección	0.000

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

Distribución de factores de riesgos sobre hipertensión arterial asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en casos y controles. (n:124)

Hipertensión Arterial	OR			IC 95%		Nivel de significancia	p-valor*
	Casos (n: 62)	Controles (n: 62)	caso/control (n: 124)	Límite inferior	Límite Superior		
Sistólica	1.016	0.982	1.034	0.400	2.673	No significativa	0.030
Diastólica	1.028	0.974	1.056	0.356	3.133	No significativa	0.032

\* Chi cuadrado Mantel-Haenszel

Estilos de vida

Familia y amigos	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	36 (a)	29 (b)	65
No	26 (c)	33 (d)	59
Total	62	62	124

Actividad física	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	11 (a)	12 (b)	23
No	51 (c)	50 (d)	101
Total	62	62	124

Nutrición	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	62 (a)	60 (b)	122
No	0 (c)	2 (d)	2
Total	62	62	124

Tabaco	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	26 (a)	15 (b)	41
No	36 (c)	47 (d)	83
Total	62	62	124

Alcohol	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	20 (a)	8 (b)	28
No	42 (c)	54 (d)	96
Total	62	62	124

Sueño y estrés	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	48 (a)	47 (b)	95
No	14 (c)	15 (d)	29
Total	62	62	124

Tipo de personalidad	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	60 (a)	62 (b)	122
No	2 (c)	0 (d)	2
Total	62	62	124

Introspección	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	58 (a)	61 (b)	119
No	4 (c)	1 (d)	5
Total	62	62	124

Conducción al trabajo	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	17 (a)	11 (b)	28
No	45 (c)	51 (d)	96
Total	62	62	124

Otras drogas	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	14 (a)	4 (b)	18
No	48 (c)	58 (d)	106
Total	62	62	124

Patrones dietéticos Carbohidratos refinados Arroz, pasta y frijoles	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	56 (a)	57(b)	113
No	6 (c)	5 (d)	11
Total	62	62	124

Patrones dietéticos Carbohidratos refinados Tortillas, pan y tostadas	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	52 (a)	57(b)	109
No	10 (c)	5 (d)	15
Total	62	62	124

Patrones dietéticos Carbohidratos refinados Pupusas	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Si	30 (a)	11(b)	41
No	32 (c)	51 (d)	83
Total	62	62	124

Patrones dietéticos	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Carbohidratos refinados			
Postre			
Si	13 (a)	2(b)	15
No	49 (c)	60 (d)	109
Total	62	62	124

Patrones dietéticos	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Carbohidratos refinados			
Bebida endulzada			
Si	37 (a)	51 (b)	88
No	25 (c)	11 (d)	36
Total	62	62	124

Patrones dietéticos	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Carbohidratos no refinados			
Verduras o ensaladas			
Si	26 (a)	44 (b)	70
No	36 (c)	18 (d)	54
Total	62	62	124

Patrones dietéticos	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Carbohidratos no refinados			
Frutas			
Si	29 (a)	50 (b)	79
No	33 (c)	12 (d)	45
Total	62	62	124

Condicionantes clínicos	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Diastólica			
Si	10 (a)	10(b)	20
No	18(c)	19 (d)	37
Total	28	29	57

Condicionantes clínicos	Diabetes Mellitus tipo 2		Total
	Casos	Controles	
Sistólica			
Si	13 (a)	11(b)	24
No	32(c)	28(d)	60
Total	45	39	84