

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**UNIDAD CENTRAL**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA DE MEDICINA**



**Universidad de El Salvador**  
*Hacia la libertad por la cultura*

Trabajo de graduación

**PREVALENCIA DE OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO EN  
MUJERES DIABÉTICAS DE 30 A 50 AÑOS, QUE CONSULTAN EN  
UNIDAD DE SALUD COMUNITARIA GUARJILA EN EL PERIODO  
DE ABRIL A JUNIO DE 2017.**

Presentado por:

Hazell Estefany Coto Henríquez

Samuel Arnoldo Escalante Alvarenga

Para optar al título de:

Doctor en Medicina

Asesor:

Dra. Cecilia Suazo Cañas

San Salvador, Viernes 25 de Septiembre de 2017

## Índice

	<b>Página</b>
<b>I. Resumen</b> _____	<b>1</b>
<b>II. Introducción</b> _____	<b>2</b>
<b>III. Objetivos</b> _____	<b>3</b>
<b>IV. Marco teórico</b>	
A. Factores de riesgo _____	4
B. Patogénesis _____	6
C. Fisiopatología _____	6
D. Diabetes mellitus 2 _____	7
E. Factores de riesgo _____	11
<b>V. Diseño metodológico</b> _____	<b>15</b>
<b>VI. Cronograma de actividades</b> _____	<b>18</b>
<b>VII. Resultados</b> _____	<b>19</b>
<b>VIII. Discusión de resultados</b> _____	<b>34</b>
<b>IX. Conclusiones</b> _____	<b>35</b>
<b>X. Recomendaciones</b> _____	<b>36</b>
<b>XI. Anexos</b> _____	<b>37</b>
<b>XII. Bibliografía</b> _____	<b>42</b>

## I. RESUMEN

En El Salvador los problemas de mal nutrición, como resultado de dietas inadecuadas y sedentarismo, son problemas crecientes que constituyen factores de riesgo en la incidencia de enfermedades crónicas degenerativas, como el caso de diabetes mellitus la que según estadísticas nacionales gradualmente va en ascenso en El Salvador. Tienen por sí misma una base genética, un origen étnico y a su vez factores relacionados con estilos de vida poco saludables presentes en la población. Además del sobrepeso y la obesidad y factores demográficos.

Por lo que es de gran importancia conocer cuál es la clasificación del estado nutricional que tiene mayor predominio en mujeres diabéticas. Y se realizó una investigación descriptiva, transversal; en la que se midió e identificó la cantidad de 170 mujeres con la patología diabetes mellitus que están en edades de 30 a 50 años, encontrando que la mayoría de la población femenina diabética está en un estado de malnutrición por exceso, más específicamente de obesidad grado I, con un IMC de  $30.86 \text{ kg/m}^2$ . Además de presentar los principales factores de riesgo para la Diabetes mellitus en las pacientes diabéticas que consultan en la unidad comunitaria familiar de Guarjila, se encontraron el sedentarismo, alimentación poco saludable añadida una baja ingesta de alimentos en fibra, además de la marcada presencia de obesidad, un componente genético elevado

## II. INTRODUCCIÓN

En El Salvador los problemas de mal nutrición se dan tanto por deficiencia como por exceso de nutrientes, y esto a su vez puede causar enfermedades y serios problemas en el desarrollo físico y cognitivo, así como en la capacidad productiva de la persona que se ve afectada. El estado de nutrición y salud de la población constituyen un factor esencial para el análisis del grado de desarrollo de un país y nivel de vida de su población.

La malnutrición también como resultado de dietas inadecuadas y sedentarismo, son problemas crecientes que constituyen factores de riesgo en la incidencia de enfermedades crónicas degenerativas, las cuales afectan negativamente la calidad de vida y aumentan los costos de atención en salud.

Las enfermedades crónico degenerativas, como el caso de diabetes mellitus que gradualmente van en aumento en El Salvador, tienen por sí misma una base genética, origen étnico y a su vez factores relacionados con estilos de vida poco saludables; el sobrepeso y la obesidad, factores demográficos, teniendo en consideración que existen tres tipos principales de diabetes: la tipo 1, en la que los pacientes no producen insulina; la tipo 2, en la que la producción de esta hormona es insuficiente y la diabetes del embarazo o gestacional , que afecta a las mujeres que se encuentran en la etapa de gestación. La OMS estima que esta enfermedad a escala mundial podría convertirse en la séptima causa de muerte para el año 2030, por lo que es muy importante combatirla.

En la presente investigación se muestra el índice de masa corporal que predomina en una parte de la población femenina diabética del departamento de Chalatenango, en específico las pacientes que consultan en la unidad comunitaria de salud familiar de Guarjila; así como los principales factores de riesgo y prácticas que conllevaron a obtener dicho índice.

### III. OBJETIVOS.

#### OBJETIVO GENERAL

Identificar el estado nutricional presente en las mujeres de 30 a 50 años que padecen diabetes Mellitus tipo 2 en la unidad comunitaria de salud familiar Guarjila en el periodo de abril a junio de 2017.

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- ✚ Exponer el perfil nutricional predominante en mujeres con diabetes mellitus tipo 2 de 30 a 50 años en la unidad comunitaria de salud familiar Guarjila.
  
- ✚ Determinar las posibles causas de malnutrición en las mujeres con diabetes mellitus tipo 2 de 30 a 50 años en la unidad comunitaria de salud familiar Guarjila.
  
- ✚ Describir los principales factores de riesgo presentes en las mujeres con diabetes mellitus tipo 2 de 30 a 50 años en la unidad comunitaria de salud familiar Guarjila.

## IV. MARCO TEORICO

La diabetes mellitus (DM), es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos. La DM se clasifica con base en el proceso patógeno que culmina en hiperglucemia, a diferencia de criterios previos como edad de inicio o tipo de tratamiento (ver anexo 3.) Existen varios tipos diferentes de DM resultado de una interacción compleja entre genética y factores ambientales. De acuerdo con la causa de la DM, los factores que contribuyen a la hiperglucemia pueden ser deficiencia de la secreción de insulina, disminución de la utilización de glucosa o aumento de la producción de ésta. 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.

### A. FACTORES DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS

Antecedentes familiares de diabetes (p. ej., padres o hermanos con diabetes tipo 2, Obesidad (BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>), Inactividad física habitual, Raza o etnicidad (p. ej., estadounidense de raza negra, hispano estadounidense, americano nativo, ascendencia asiática, isleño del Pacífico) ,hemoglobina A1C de 5.7 a 6.4% previamente identificada Antecedentes de Diabetes Mellitus Gestacional o nacimiento de un niño con peso  $>4$  kg, Hipertensión (presión arterial  $\geq 140/90$  mmHg), concentración de colesterol de HDL  $250$  mg/100 ml (2.82 mmol/L) o ambas, síndrome de ovario poliquístico, acantosis nigricans, antecedentes de enfermedad cardiovascular.

La diabetes tipo 1 es resultado de la deficiencia completa o casi total de insulina, y la tipo 2 es un grupo heterogéneo de trastornos que se caracterizan por grados variables de resistencia a la insulina, menor secreción de dicha hormona y una mayor producción de glucosa. Diversos defectos genéticos y metabólicos en la acción, secreción o ambas funciones de la insulina causan el fenotipo común de hiperglucemia en la DM tipo 2 y tienen grandes posibilidades terapéuticas en la

época actual, en que se dispone de fármacos para corregir o modificar trastornos metabólicos específicos. La DM tipo 2 es precedida por un periodo de homeostasis anormal de la glucosa clasificado como intolerancia a la glucosa en ayuno (IFG, impaired fasting glucose) o intolerancia a la glucosa (IGT, impaired glucose tolerance).

Dos características de la clasificación actual de la DM difieren de las clasificaciones previas. En primer lugar se han vuelto obsoletos los términos diabetes mellitus insulino dependiente (IDDM, insulin-dependent diabetes mellitus) y diabetes mellitus no insulino dependiente (NIDDM, noninsulin-dependent diabetes mellitus). Como muchos individuos con DM tipo 2 acaban requiriendo tratamiento con insulina para el control de la glucemia, el empleo del término NIDDM generaba confusión considerable. Una segunda diferencia es que ha dejado de emplearse la edad como criterio en el nuevo sistema de clasificación. Aunque la DM tipo 1 se desarrolla con mayor frecuencia antes de los 30 años, puede producirse un proceso de destrucción auto inmunitaria de las células beta a cualquier edad. De hecho, se estima que entre 5 y 10% de las personas que padecen DM después de los 30 años tiene DM tipo 1. De modo similar, aunque es más típico el desarrollo de DM tipo 2 con el paso de los años, también se da en niños y adultos jóvenes, en especial en adolescentes obesos.

Las mutaciones del receptor de insulina causan un grupo de trastornos poco frecuentes caracterizados por resistencia grave a la misma. La DM puede resultar de enfermedad del páncreas exocrino cuando se destruye gran parte de los islotes pancreáticos. La DM relacionada con fibrosis quística es de consideración importante en esta población de pacientes.

Las hormonas que antagonizan la acción de la insulina pueden producir DM. Por tal motivo, la DM es a menudo una manifestación de ciertas endocrinopatías, como acromegalia y síndrome de Cushing. La destrucción de los islotes pancreáticos se ha atribuido a infecciones virales, pero son una causa muy poco común de DM. En Japón se ha observado una forma de diabetes tipo 1 de inicio agudo llamada fulminante y pudiera vincularse con una infección de los islotes de Langerhans por un virus.

#### Biosíntesis

La insulina es producida por las células beta de los islotes pancreáticos. Al inicio se sintetiza como un polipéptido precursor con una única cadena de 86 aminoácidos, la preproinsulina. El procesamiento proteolítico posterior elimina el péptido señalizador amino terminal, generando la proinsulina, la cual está

emparentada de modo estructural con los factores de crecimiento similares a las insulinas I y II, que se unen débilmente al receptor de la hormona.

### Secreción

La glucosa es el regulador esencial de la secreción de insulina por las células beta pancreáticas, aunque también ejercen su influencia aminoácidos, cetonas, diversos nutrientes, péptidos gastrointestinales y neurotransmisores. Las concentraciones de glucosa que pasan de 3.9 mmol/L (70 mg/100 ml) estimulan la síntesis de insulina primordialmente al intensificar la traducción y el procesamiento de la proteína.

### B. PATOGÉNESIS

**DIABETES MELLITUS TIPO 1** La diabetes mellitus tipo 1 es consecuencia de interacciones de factores genéticos, ambientales e inmunológicos, que culminan en la destrucción de las células beta del páncreas y la deficiencia de insulina. Dicha enfermedad es consecuencia de destrucción auto inmunitaria de las células mencionadas, y muchas personas que la tienen (no todas) expresan manifestaciones de autoinmunidad dirigida contra islotes. Algunos sujetos que presentan el fenotipo clínico de DM tipo 1 no tienen marcadores inmunológicos que denoten la presencia de un fenómeno auto inmunitario que afecte a las células beta y carecen de marcadores genéticos de DM tipo 1. Según los expertos, tales pacientes terminan por mostrar deficiencia de insulina por mecanismos no inmunitarios desconocidos y fácilmente presentan cetosis; muchos de ellos son descendientes de estadounidenses de raza negra o asiáticos.

### C. FISIOPATOLOGÍA

A pesar de que otros tipos de células insulares [células alfa (productoras de glucagón), células delta (productoras de somatostatina), o células PP (productoras de polipéptido pancreático)] son similares desde el punto de vista funcional y embriológico a las células beta y expresan la mayor parte de las mismas proteínas que éstas, de manera inexplicable, resultan indemnes del proceso auto inmunitario. Desde el punto de vista anatomopatológico, las células de los islotes pancreáticos son infiltradas por linfocitos (un proceso denominado insulitis). Luego de la destrucción de las células beta, el proceso inflamatorio remite, los islotes quedan atróficos y desaparecen los inmunomarcadores. Los estudios sobre la insulitis en seres humanos y en modelos animales de DM tipo 1 (ratón NOD y rata



BB) han identificado las siguientes anomalías tanto en la rama humoral como en la celular del sistema inmunitario: 1) auto anticuerpos contra células de los islotes; 2) linfocitos activados en los islotes, los ganglios linfáticos peri pancreáticos y la circulación generalizada; 3) linfocitos T que proliferan cuando son estimulados con proteínas de los islotes, y 4) liberación de citocinas en el seno de la insulinitis.

Las células  $\beta$  parecen ser en especial vulnerables al efecto tóxico de algunas citocinas (factor de necrosis tumoral alfa [TNF- $\alpha$ , tumor necrosis factor alpha], interferón gamma e interleucina 1 [IL-1]). Se ignoran los mecanismos precisos de la muerte de las células beta, pero tal vez participen formación de metabolitos del óxido nítrico, apoptosis y efectos citotóxicos directos de los linfocitos T CD8+.

Factores ambientales **Se ha** señalado que numerosos sucesos ambientales desencadenan el proceso auto inmunitario en sujetos genéticamente vulnerables; sin embargo, no se ha relacionado de manera concluyente ninguno de ellos con la diabetes. Ha resultado difícil identificar un desencadenante ambiental porque el suceso puede preceder en varios años al desarrollo de la diabetes.

#### D. DIABETES MELLITUS TIPO 2

La resistencia a la insulina y la secreción anormal de ésta son aspectos centrales del desarrollo de DM tipo 2. Aunque persisten las controversias en cuanto al defecto primario, en su mayor parte los estudios se inclinan a favor de que la resistencia a dicha hormona precede a los defectos de su secreción, y que la diabetes se desarrolla sólo si la secreción de insulina se torna inadecuada. La DM tipo 2 probablemente abarca un espectro de enfermedades con el fenotipo común de hiperglucemia. La mayor parte del conocimiento actual (y la revisión que se presenta más adelante en este capítulo) de la fisiopatología y genética, se basa en estudios de individuos de descendencia europea. Cada vez es más aparente que la DM en otros grupos étnicos (asiáticos, africanos y latinoamericanos) tiene una fisiopatología diferente pero aún no definida. En estos grupos, la DM que es propensa a cetosis (con frecuencia en obesos) o que es resistente a ésta (con frecuencia en delgados) se identifica comúnmente.

La DM tipo 2 posee un fuerte componente genético. La concordancia de este trastorno en gemelos idénticos se sitúa entre 70 y 90%. Los individuos con un progenitor con DM tipo 2 tienen mayor riesgo de padecer diabetes; si ambos progenitores tienen DM tipo 2, el riesgo en la descendencia puede alcanzar 40%. En muchos familiares en primer grado no diabéticos de sujetos con DM tipo 2 existe resistencia a la insulina, demostrada por un menor uso de glucosa por el

músculo esquelético. La enfermedad es poligénica y multifactorial, porque además de la susceptibilidad genética, factores ambientales (como obesidad, nutrición y actividad física) modulan el fenotipo.

### Fisiopatología

La diabetes mellitus tipo 2 se caracteriza por menor secreción de insulina, resistencia a dicha hormona, producción excesiva de glucosa por el hígado y metabolismo anormal de grasa. La obesidad, en particular la visceral o central (como se manifiesta por la razón cadera/abdomen) es muy frecuente en la DM tipo 2 (80% o más son obesos). En etapas iniciales del problema, la tolerancia a la glucosa sigue siendo casi normal, a pesar de la resistencia a la insulina, porque las células beta del páncreas logran la compensación al incrementar la producción de la hormona. Al evolucionar la resistencia a la insulina y surgir hiperinsulinemia compensatoria, los islotes pancreáticos en algunas personas no pueden ya conservar el estado hiperinsulinémico y en ese momento surge IGT, que se caracteriza por incrementos en la concentración de glucemia postprandial. La disminución ulterior en la secreción de insulina y el incremento de la producción de glucosa por el hígado culminan en la diabetes franca con hiperglucemia en el ayuno. Por último surge insuficiencia de las células beta.

La obesidad que acompaña a la DM tipo 2, en particular la obesidad central o visceral, según se piensa, es una parte del proceso patógeno. La mayor masa de adipocitos hace que aumenten las concentraciones de ácidos grasos libres circulantes, y de otros productos de los adipocitos. Por ejemplo, dichas células secretan diversos productos biológicos (ácidos grasos libres no esterificados, proteína 4 que se une a retinol; leptina, TNF- $\alpha$ , resistina, y adiponectina). Las adipocinas, además de regular el peso corporal, el apetito, y el gasto de energía, también modulan la sensibilidad a la insulina.

### Criterios diagnósticos de la diabetes mellitus.

Los criterios actuales para el diagnóstico de DM resaltan que la A1C o la FPG son los métodos más fiables y cómodos de diagnóstico de DM en sujetos asintomáticos. La prueba de sobrecarga oral de glucosa, aunque sigue siendo un método válido de diagnóstico de DM, no se utiliza con frecuencia en la atención sistemática.

El diagnóstico de DM tiene implicaciones profundas para el individuo desde los puntos de vista médico y financiero. Por tanto, deben persistir las anomalías indicadoras de diabetes en estudios repetidos antes de establecer el diagnóstico

definitivo de la enfermedad, a menos que se encuentren trastornos metabólicos agudos o concentración plasmática de glucosa notablemente elevada.

Los criterios revisados permiten, además, eliminar el diagnóstico de DM en las situaciones en las que la intolerancia a la glucosa se normaliza. La ADA recomienda practicar estudios de detección inicial a toda persona >45 años, cada tres años, y hacer lo mismo en sujetos en fase más temprana de la vida si tienen sobrepeso [índice de masa corporal >25 kg/m<sup>2</sup>] y además, un factor de riesgo para mostrar diabetes.

### Complicaciones agudas de la diabetes mellitus

La cetoacidosis diabética (DKA, diabetic ketoacidosis) y el estado hiperosmolar hiperglucémico (HHS, hyperglycemic hyperosmolar state) son complicaciones agudas de la diabetes. En fechas anteriores se consideraba que la DKA era una piedra angular de la DM tipo 1, pero también ocurre en personas que carecen de las manifestaciones inmunitarias de la DM tipo 1 y que pueden tratarse de manera subsecuente con fármacos orales para reducir la glucemia (estos individuos obesos con DM tipo 2 a menudo son de origen hispano o estadounidenses de raza negra). El tratamiento inicial de la DKA es similar. El HHS se observa de manera primordial en individuos con DM tipo 2. Ambos trastornos se acompañan de deficiencia de insulina absoluta o relativa, depleción de volumen intravascular y anomalías del equilibrio ácido básico. Tanto la DKA como el HHS existen a lo largo de un continuo de hiperglucemia con cetosis o sin ella.

### Cetoacidosis diabética

La DKA puede ser el complejo sintomático inicial que culmina en el diagnóstico de DM tipo 1, pero ocurre con mayor frecuencia en personas que experimentan diabetes establecida. A menudo la náusea y vómito son prominentes, y su presencia en un individuo diabético justifica la valoración de laboratorio en busca de DKA. El dolor abdominal puede ser intenso y simular pancreatitis aguda o estallamiento de víscera. La hiperglucemia produce glucosuria, disminución de volumen y taquicardia. Puede ocurrir hipotensión a causa de la deficiencia de volumen combinada con vasodilatación periférica. Dos signos clásicos de este trastorno son respiración de Kussmaul y aliento afrutado (por acidosis metabólica y aumento de los cuerpos cetónicos). El letargo y depresión del sistema nervioso central pueden evolucionar hasta el coma en caso de DKA grave, pero deben inducir de inmediato la valoración en busca de otros motivos del trastorno del estado mental (infección, hipoxia, etc.).

### Estado hiperosmolar hiperglucémico

Manifestaciones clínicas El paciente prototípico en estado hiperosmolar hiperglucémico (HHS) es un anciano con DM tipo 2 con antecedentes de varias semanas de duración con poliuria, pérdida de peso y disminución del consumo oral que culminan en confusión mental, letargo o coma. Los datos de la exploración física reflejan deshidratación grave e hiperosmolalidad así como hipotensión, taquicardia y trastorno del estado mental. Es notable la ausencia de síntomas como náusea, vómito, dolor abdominal y la respiración de Kussmaul característica de la DKA.

Con frecuencia el HHS es precipitado por una enfermedad concurrente grave, como infarto del miocardio o apoplejía. Otros factores precipitantes frecuentes son septicemia, neumonía y otras infecciones, y se debe investigar su presencia. Así mismo pueden contribuir al desarrollo de este trastorno padecimientos debilitantes (apoplejía previa o demencia) o situaciones sociales que obstaculizan el consumo de agua. Fisiopatología El déficit relativo de insulina y el aporte insuficiente de líquidos son las causas que subyacen al HHS. El déficit de insulina aumenta la producción hepática de glucosa (a través de la glucogenólisis y gluconeogénesis) y altera la utilización de glucosa en el músculo esquelético.

La hiperglucemia induce una diuresis osmótica que provoca disminución del volumen intravascular, que se exacerba aún más por el aporte insuficiente de líquidos. No se comprende por completo la ausencia de cetosis en el HHS. Es posible que el déficit insulínico sea sólo relativo y menos grave que en el caso de la DKA. En algunos estudios se han encontrado concentraciones más bajas de hormonas contra reguladoras y de ácidos grasos libres en el HHS que en la DKA.

### Complicaciones crónicas de la dm

Las complicaciones crónicas de la DM pueden afectar muchos sistemas orgánicos y son causa de gran parte de la morbilidad y mortalidad que acompañan a este trastorno. Las complicaciones crónicas pueden dividirse en vasculares y no vasculares. A su vez, las complicaciones vasculares se subdividen en microangiopatía (retinopatía, neuropatía y nefropatía) y macroangiopatía [coronariopatía (CAD, coronary artery disease), enfermedad vascular periférica (PAD, peripheral arterial disease) y enfermedad vascular cerebral].

Las complicaciones no vasculares comprenden problemas como gastroparesia, infecciones y afecciones de la piel. La diabetes de larga duración puede

acompañarse de hipoacusia. No se sabe si la DM tipo 2 en ancianos se relaciona con afectación de la función mental. El riesgo de complicaciones crónicas aumenta en función de la duración e intensidad de la hiperglucemia; suelen hacerse evidentes en el transcurso del segundo decenio de la hiperglucemia. Como la DM tipo 2 puede tener un periodo prolongado de hiperglucemia asintomática, muchos individuos con DM tipo 2 presentan complicaciones en el momento del diagnóstico. Las complicaciones microangiopáticas de las DM tipos 1 y 2 son el resultado de la hiperglucemia crónica.

En muchos de estos pacientes el control de la glucemia no se diferencia de individuos que sí desarrollan complicaciones microangiopáticas. Por tales observaciones se sospecha que existe una vulnerabilidad genética al desarrollo de determinadas complicaciones. Las pruebas de que la hiperglucemia crónica sea un factor causal en el desarrollo de complicaciones macrovasculares, son menos concluyentes. Sin embargo, los casos de arteriopatía coronaria y la mortalidad son dos a cuatro veces mayores en pacientes con DM tipo 2.

Tales acontecimientos están correlacionados con las concentraciones plasmáticas de glucosa en ayunas y postprandiales, al igual que con la hemoglobina A1C.

Otros factores (dislipidemia e hipertensión) desempeñan también funciones importantes en las complicaciones macrovasculares.

## **E. FACTORES DE RIESGO**

### Dislipidemia

Los diabéticos pueden tener varias formas de dislipidemia. Dado el carácter aditivo del riesgo cardiovascular de la hiperglucemia y la hiperlipidemia, la atención integral a la diabetes exige la detección y el tratamiento enérgicos de las alteraciones lipídicas. El patrón más común de dislipidemia consiste en hipertrigliceridemia y disminución de las concentraciones de colesterol HDL. La DM por sí misma no aumenta las concentraciones de LDL, pero las pequeñas partículas densas de LDL que se encuentran en la DM tipo 2 son más aterógenas porque experimentan glucosilación y oxidación con más facilidad. Casi todos los estudios sobre el tratamiento de la dislipidemia diabética se han realizado en sujetos con DM tipo 2, por la mayor frecuencia de dislipidemia en esta forma de diabetes.

### Objetivos terapéuticos en adultos diabéticos

Índice Cifra como objetivo Control de la glucemia A1C 1 mmol/L (>40 mg/100 ml) en varones >1.3 mmol/L (50 mg/100 ml) en mujeres Triglicéridos.

El tratamiento nutricional médico (MNT, medical nutrition therapy) es un término empleado por la ADA para describir la coordinación óptima del consumo calórico con otros aspectos del tratamiento de la diabetes (insulina, ejercicio, adelgazamiento).

La prevención primaria en el MNT se orienta a evitar o retrasar el inicio de DM tipo 2 en sujetos de alto riesgo (obesos o con prediabetes), al alentar el adelgazamiento. El tratamiento médico de la obesidad es un terreno en evolución rápida. Las medidas de prevención secundaria del MNT se orientan a evitar o retrasar las complicaciones propias de la diabetes en los enfermos de este mal al mejorar el control de la glucemia.

Las medidas de prevención terciaria se dirigen a tratar las complicaciones propias de la diabetes (enfermedad cardiovascular, nefropatía). Por ejemplo, en individuos con diabetes y nefropatía crónica se limita el consumo de proteínas a 0.8 g/kg de peso corporal al día. El MNT en personas con diabetes y enfermedades cardiovasculares debe incorporar principios dietéticos propios de pacientes no diabéticos, con enfermedades cardiovasculares. Hay puntos comunes en las recomendaciones respecto a los tres tipos de MNT. A pesar de ello, en el capítulo se insistirá en las medidas de prevención secundaria. Existe una amplia relación entre Diabetes Mellitus y un IMC elevado.

El **índice de masa corporal (IMC)** es una medida de asociación entre la masa y la talla de un individuo ideada por el estadístico belga Adolphe Quetelet, por lo que también se conoce como índice de Quetelet.

### Datos sobre el sobrepeso y la obesidad

En 2014, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos. En general, en 2014 alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos. En 2014, el 39% de los adultos de 18 o más años (un 38% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso.

Entre 1980 y 2014, la prevalencia mundial de la obesidad se ha más que doblado.

En 2014, según las estimaciones unos 41 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso o eran obesos. Si bien el sobrepeso y la obesidad se consideraban antes un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos aumentan en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos.

A nivel mundial, el sobrepeso y la obesidad están vinculados con un mayor número de muertes que la insuficiencia ponderal. En general, hay más personas obesas que con peso inferior al normal. Ello ocurre en todas las regiones, excepto en partes de África subsahariana y Asia.

### Causas del sobrepeso y la obesidad

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. A nivel mundial ha ocurrido lo siguiente:

un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico que son ricos en grasa; y un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, los nuevos modos de transporte y la creciente urbanización.

A menudo los cambios en los hábitos alimentarios y de actividad física son consecuencia de cambios ambientales y sociales asociados al desarrollo y de la falta de políticas de apoyo en sectores como la salud; la agricultura; el transporte; la planificación urbana; el medio ambiente; el procesamiento, distribución y comercialización de alimentos, y la educación.

### Consecuencias comunes del sobrepeso y la obesidad para la salud

Un IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, como las siguientes:

Las enfermedades cardiovasculares (principalmente las cardiopatías y los accidentes cerebrovasculares), que fueron la principal causa de muertes en 2012, la diabetes Mellitus, entre otros. El riesgo de contraer estas enfermedades no transmisibles crece con el aumento del IMC. Este estado nos divide en la clasificación de bajo peso, peso normal, sobrepeso, obesidad tipo I, obesidad tipo II y obesidad extrema o mórbida. (Ver anexo 4).

### Los estilos de vida

En la epidemiología tradicional, a veces denominada “epidemiología del riesgo”, el estudio de los factores individuales como determinantes fundamentales de la salud constituye el paradigma para explicar casi todas las enfermedades y conductas de salud, fundamentalmente debido al predominio de una concepción biomédica de la salud, que considera como verdaderas causas de enfermedad a factores médicos o biológicos que caracterizan a cada individuo y no a un grupo de personas o sociedad. Bajo este enfoque, los factores conductuales se convierten en los “estilos de vida” y los biológicos en “factores de riesgo” que explican la distribución de una enfermedad.



## V. DISEÑO METODOLÓGICO

- **Tipo de investigación:**

Se realizó una investigación descriptiva, transversal; en la que se buscó medir e identificar la cantidad de población femenina con la patología diabetes mellitus en edades de 30 a 50 años, y su comportamiento con los factores nutricionales que se investigaron, con el fin, de describir dicha relación, debido a que, por el momento no se harán intervenciones con el fin de modificarlos en esta ocasión. Será de forma transversal debido a que se hará en un periodo de tiempo definido de corta duración, que comprende Abril a Junio de 2017.

- **Periodo de investigación:**

Abril a junio de 2017

- **Ubicación:** UCSF Ana Manganaro del Cantón Guarjila, Municipio de Chalatenango, departamento de Chalatenango. El Salvador. C.A.

- **Universo:**

Informe de población atendida en UCSF Ana Manganaro, del Cantón Guarjila, Chalatenango. Hasta el 12 de enero de 2017 contaba con una población total de 2,340 personas entre hombres, mujeres y niños.

De los cuales 1,213 son mujeres de todas las edades; para nuestra investigación se tomara al grupo etario de Mujeres con edades de 30 a 50 años, que cumplen con criterios de inclusión. Siendo así **un universo de 306 mujeres**

- **Muestra:**

Se utilizó el programa de “Centers for Disease Control and Prevention, CDC, Epi Info 7. Versión 1.2.0 actualizado el 13 de enero de 2017.

En estudio descriptivo, con muestreo aleatorio (no cluster)

Nuestro mínimo nivel de confianza a utilizar será de 95% dando una muestra de **170 mujeres**, pero idealmente se espera alcanzar una muestra de **209 mujeres** para tener un óptimo nivel de confianza del 99%.

Frecuencia esperada de 50%

Con límites de confianza del 5%.

- **Variables:**  
**Variable independiente:** Diabetes mellitus  
**Variable dependiente:** Obesidad
  
- **Operacionalización de variables:** Anexo 1
- **Fuentes de información:**  
 Se utilizaron fuentes de información primarias, debido a que se realizará directamente con la población en estudio, sin apoyarse en fuentes secundarias de la problemática.
  
- **Técnica de información:**  
 La técnica de recolección de información será la encuesta, y el instrumento será el cuestionario.
  
- **Criterios de inclusión:**  
 Todo paciente femenino que consulte en la UCSF Guarjila, comprendido entre las edades igual o mayor de 30 años, hasta igual o menores de 50 años. Que hayan sido diagnosticados previamente con diabetes mellitus, estén o no en tratamiento, que residan en el cantón Guarjila del municipio de Chalatenango, al menos desde hace un año, o residan en un cantón, o caserío que dependan de la atención brindada por la micro red de la UCSF de Guarjila.
  
- **Criterios de exclusión:**
  - Toda paciente femenina que está embarazada.
  - Todo paciente masculino o femenino que resida en otro municipio, cantón, o caserío del departamento de Chalatenango, fuera de la micro red de atención sanitaria brindada por la UCSF Guarjila.
  - Todo paciente que su edad cronológica sea menos de 30 años o mayor de 50 años cumplidos.
  - Todo paciente que no presente el diagnóstico de diabetes mellitus.
  - Todo paciente masculino
  
- **Mecanismo de confidencialidad:**  
 Se garantiza el respeto de cada uno de los pacientes que participaron en el estudio, mostrando absoluta confidencialidad y protección de identidad, ya que al momento de recolección de datos **no se utilizara nombre ni registro** en el estudio, con el fin de proteger la identidad de los

participantes, no se dará a conocer esta información con personas ajenas al área de atención en salud, además los datos generados por la investigación no serán publicados ni divulgados de forma individual y/o personal, por lo que no están a disposición pública, en caso contrario siempre será respetada su identidad y confidencialidad. Se solicitará consentimiento informado al personal coordinador del establecimiento de salud UCSF Guarjila, y además se les informara previamente a los sujetos de investigación, quienes darán su visto bueno para ser partícipes de la investigación.

Procuraremos el máximo beneficio y especial protección del grupo de estudio; además se les informara de las conclusiones y resultados concernientes a su salud, esperando se traduzcan en medidas de beneficio de la comunidad.

- **Procesamiento y análisis de información:**

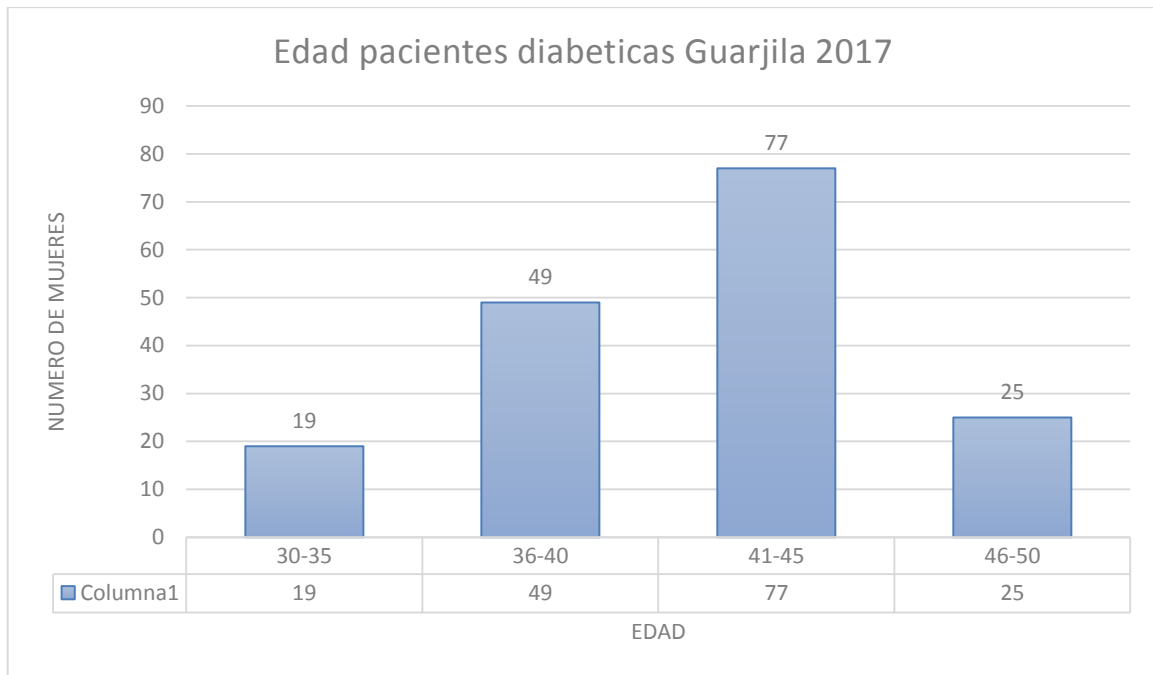
Para el cálculo del IMC se realizara la toma de peso con bascula electrónica SECA, y la talla se realizara con tallmetro dentro del consultorio, a todas las pacientes que cumplan con los criterios de inclusión. Los datos del cuestionario serán introducidos en una planilla electrónica (Microsoft Excel). Se calculará la frecuencia de las variables nominales para su posterior graficación y análisis de datos. Serán presentados en PowerPoint.

## VI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA AÑO 2017:

Actividad \ Mes	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Plan de trabajo																														
Perfil de investigación																														
Primer avance de protocolo																														
Elaboración de instrumento																														
Entrega de protocolo definitivo																														
Aplicación de instrumento																														
Recolección de información																														
Análisis de datos																														
Primer avance de informe final																														
Informe final de investigación																														
Defensa publica																														

## VII. Resultados

**Grafica 1. Edad de mujeres diabéticas atendidas en UCSF Guarjila, periodo de abril-Junio de 2017.**

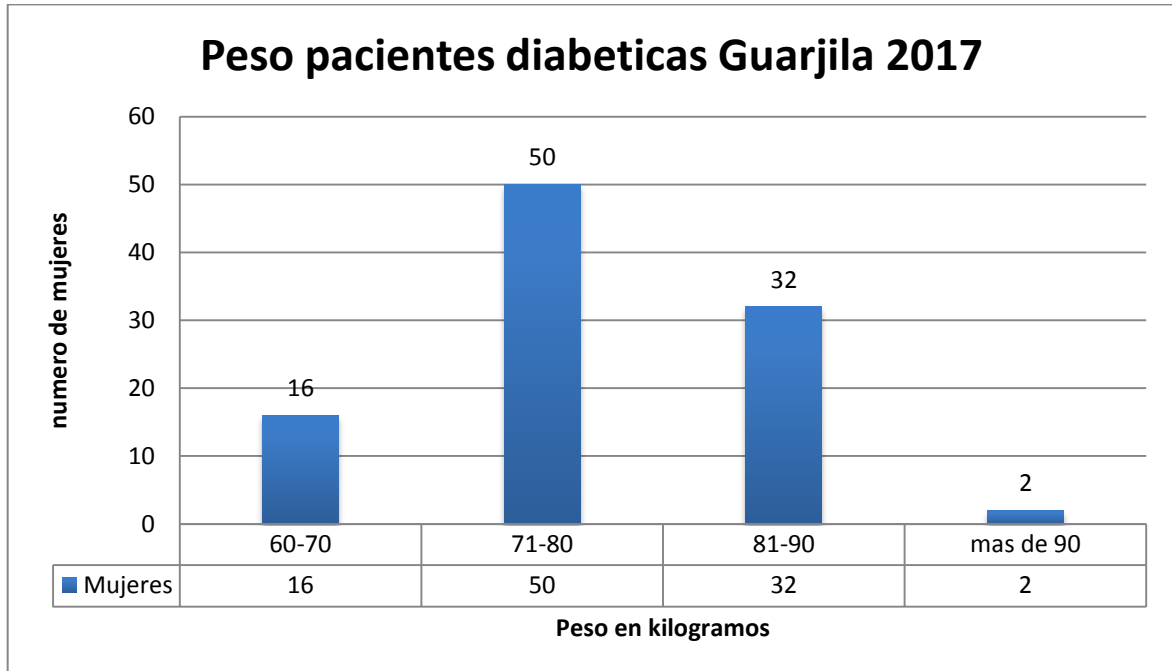


Fuente: Investigación de prevalencia de obesidad como factor de riesgo en mujeres diabéticas de 30 a 50 años, que consultan en unidad de Salud comunitaria Guarjila en el periodo de abril a junio de 2017.

### Análisis:

La investigación se centró en la población femenina diabética de 30 a 50 años, pero dentro de este rango de edad, se han atendido en su mayoría a mujeres de 41 a 45 años, con un promedio de 42 años; poniendo de manifiesto que las edades de predominio de la enfermedad crónico degenerativas, son mayores.

**Grafica 2. Peso de mujeres diabéticas atendidas en UCSF Guarjila, periodo de abril-Junio de 2017.**

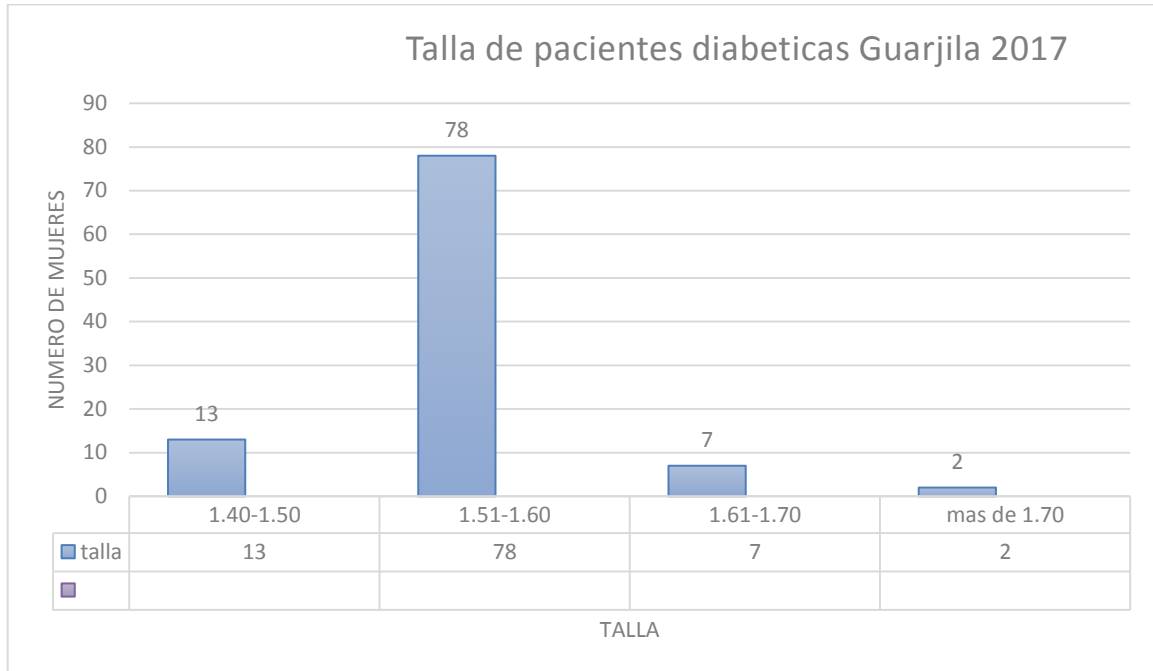


**Fuente:** Investigación de prevalencia de obesidad como factor de riesgo en mujeres diabéticas de 30 a 50 años, que consultan en unidad de Salud comunitaria Guarjila en el periodo de abril a junio de 2017.

**Análisis:**

La complexión de las pacientes diabéticas femeninas atendidas en consulta externa de UCSF Guarjila es *Pícnica*, lo cual se demostró con un promedio de peso de 73.2kg, lo que se evidencia en el predominio del peso en los rangos de 71 a 90 kg. Dato muy lejano de los resultados obtenidos en el informe de FESAL 2008<sup>3</sup>, quienes reportaban en su informe qué: “la población femenina las mujeres del área rural, dentro del país, se encontró al departamento de Chalatenango, como la región que presentaba la mejor situación nutricional, ya que más de la mitad de las mujeres en ese estudio tenían un peso normal”<sup>3</sup>.

**Grafica 3. Talla de mujeres diabéticas atendidas en UCSF Guarjila, periodo de abril-Junio de 2017.**

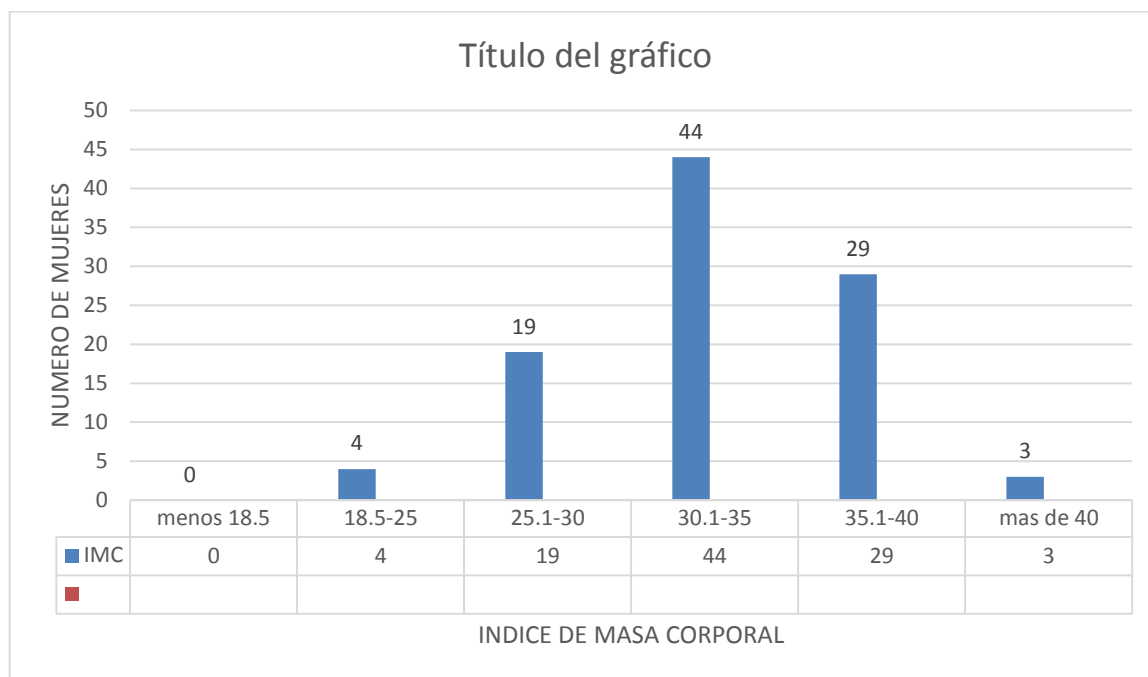


**Fuente:** Investigación de prevalencia de obesidad como factor de riesgo en mujeres diabéticas de 30 a 50 años, que consultan en unidad de Salud comunitaria Guarjila en el periodo de abril a junio de 2017.

**Análisis:**

La complexión de las pacientes diabéticas femeninas atendidas en consulta externa de UCSF Guarjila es *Pícnica*, evidenciando un predominio acentuado de talla en los rangos de 1.51 a 1.60 mt. Factor ampliamente conocido que es difícil de modificar a corto plazo. Lo que indica que las pacientes durante su desarrollo en la infancia han intervenido múltiples factores, como carencias nutricionales. Acompañado de demás factores como genética. Demostrando en la actualidad un promedio de talla de 1.54mt en la población femenina atendida.

**Gráfica 4. Índice de Masa Corporal (IMC) de mujeres diabéticas atendidas en UCSF Guarjila, periodo de abril-Junio de 2017.**



**Fuente:** Investigación de prevalencia de obesidad como factor de riesgo en mujeres diabéticas de 30 a 50 años, que consultan en unidad de Salud comunitaria Guarjila en el periodo de abril a junio de 2017.

**Análisis:**

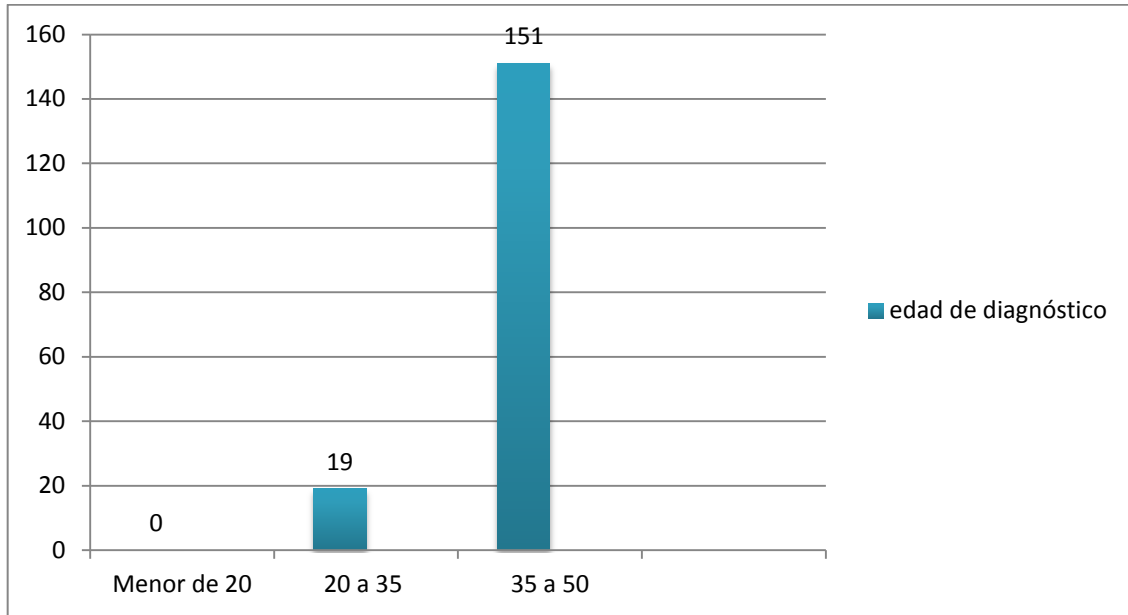
Al constatar la relación peso talla, con base a los resultados obtenidos en las gráficas 2 y 3. Se esperaba un resultado de IMC alto, notando en el grafico 4 el predominio de la obesidad GI, y en segundo lugar de frecuencia, la obesidad GII.

Lo que nos lleva evidenciar que la mayoría de la población femenina diabética en edades de 30 a 50 años que consulta en la UCSF Guarjila, presentan obesidad GI. Con un IMC promedio de 30,86 kg/m<sup>2</sup>.

Haciendo notar que actualmente la obesidad es un factor de riesgo presente en la comunidad y población en general, afectando mayormente a la población diabética, ya que presentan un aumento de sus valores de grasa corporal total, produciendo un aumento en la resistencia de los tejidos a la insulina, siendo esto último una base de la enfermedad diabetes mellitus. Con lo que se evidencia de forma practica la relación presente en la población. Obesidad-DM.



**Grafica 5. ¿A qué edad fue diagnosticada de Diabetes Mellitus?**

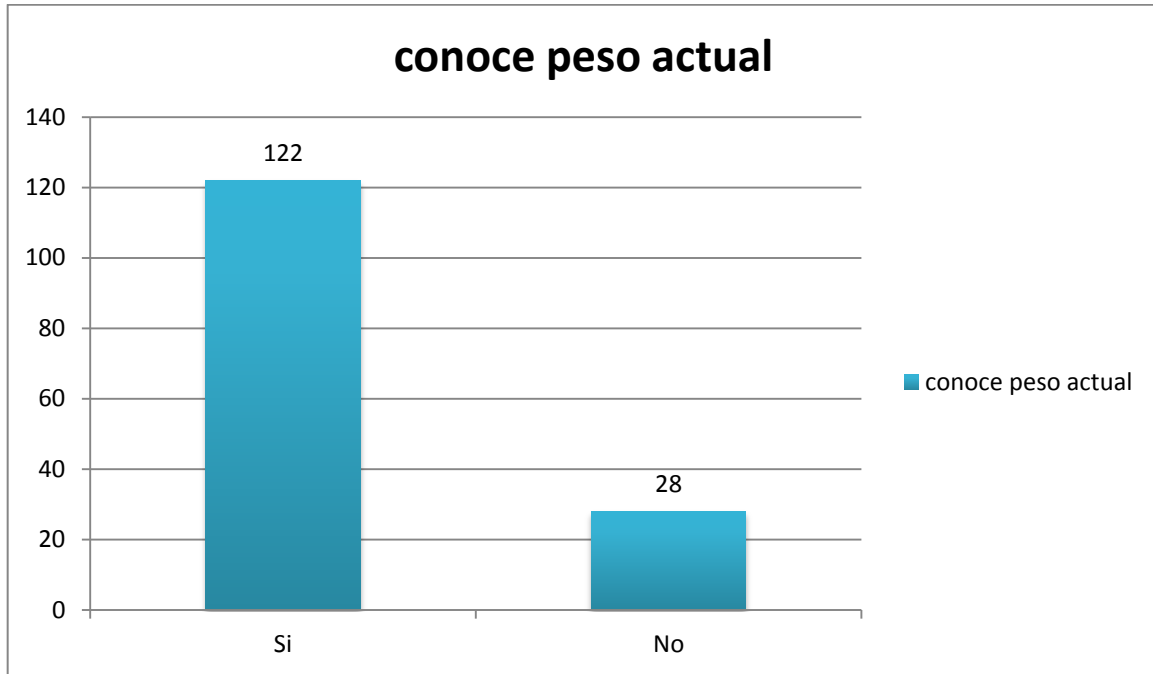


**Fuente:** Investigación de prevalencia de obesidad como factor de riesgo en mujeres diabéticas de 30 a 50 años, que consultan en unidad de Salud comunitaria Guarjila en el periodo de abril a junio de 2017.

Con el resultado de la gráfica 1, siendo la edad de las personas en estudio, un promedio de 42 años, se presenta que la mayoría de las pacientes al momento de su diagnóstico, fue en el rango de 35 a 50 años, con 151 pacientes, que equivale a 88.8% siendo en promedio diagnosticada a la edad de 37 años.

Las mujeres en estudio además respondieron en forma indirecta, que en su mayoría fueron diagnosticadas hace aproximadamente 5 años. Por lo que la edad de diagnóstico en menores de 20 años, no obtuvo ningún resultado.

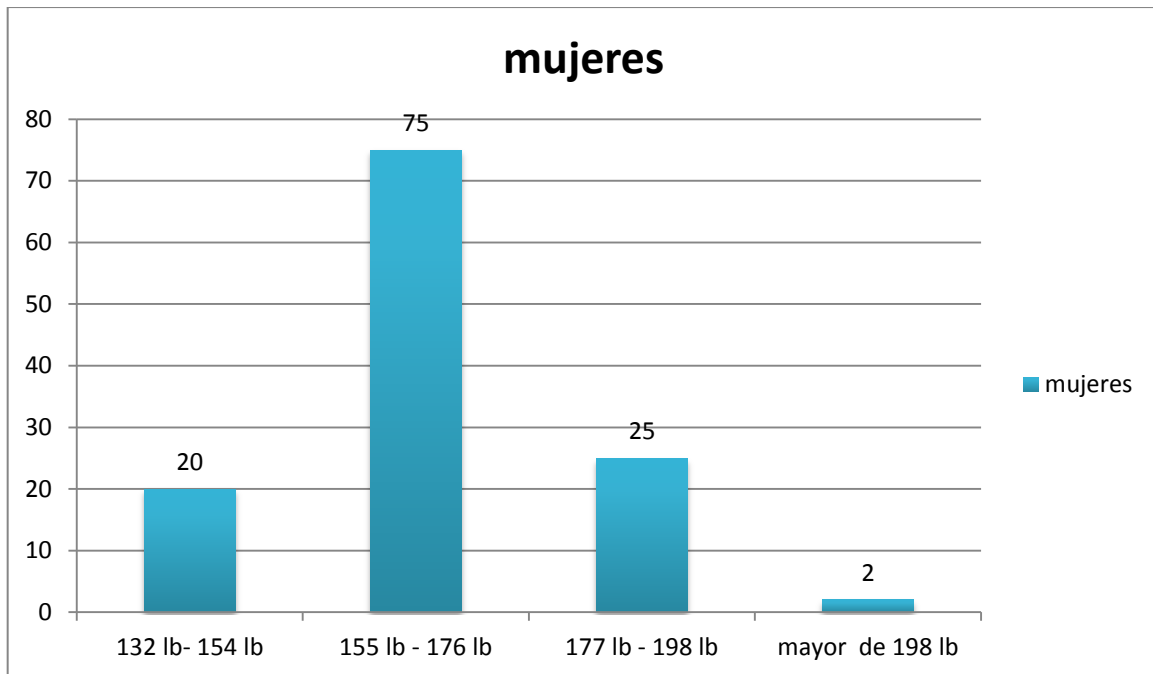
**Grafico 6. ¿Sabe su peso actual?**



**Fuente:** Investigación de prevalencia de obesidad como factor de riesgo en mujeres diabéticas de 30 a 50 años, que consultan en unidad de Salud comunitaria Guarjila en el periodo de abril a junio de 2017.

El 72 % de las pacientes conocen su peso actual, lo que equivale a 122 mujeres, y el 28 % restante referían no conocer dicho dato. A pesar que todos las pacientes habían sido pesadas previamente, y les habían informado sobre su peso. Por lo que al momento de responder este ítem, la mayoría conocía dicho dato.

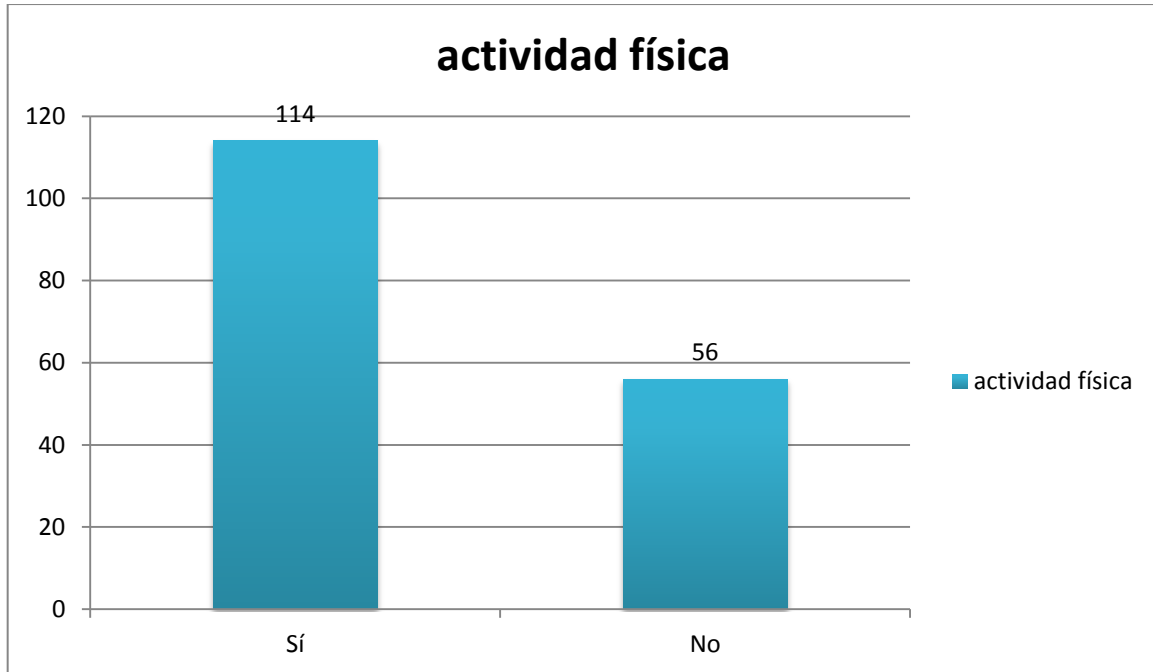
**Grafica 7. Si su respuesta anterior es Si, ¿Cuánto pesa en libras?**



**Fuente:** Investigación de prevalencia de obesidad como factor de riesgo en mujeres diabéticas de 30 a 50 años, que consultan en unidad de Salud comunitaria Guarjila en el periodo de abril a junio de 2017.

En base a la gráfica anterior, solo el 72% de las mujeres conocían su peso actual, que correspondían a 122 pacientes, de los cuales se encontraban en los siguientes rangos de peso, el 61% se encontraron en los rangos de 155 Lb a 176 lb; siguiendo en orden descendente de peso el 21% de las mujeres se encontraban en el rango de 177 lb a 198 lb, y un tercer grupo de 2% de mujeres que recordaban un peso mayor de 198 lb, evidenciando así, que al convertir estos datos a kilogramos, la mayoría de las mujeres se encuentran en los rangos de 71 a 80 kg, y que su peso se ha mantenido cercano al actual, mostrando una tendencia similar a la observada en el grafico 2.

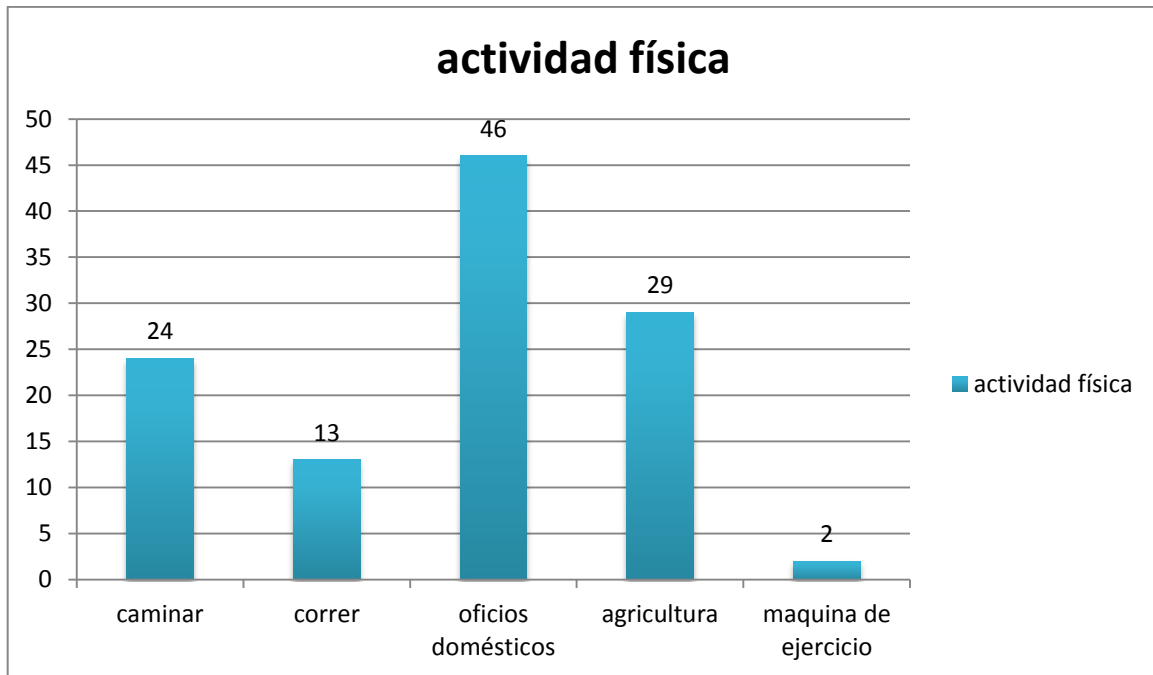
**Grafica 8. ¿Hace algún tipo de actividad física durante la semana?**



**Fuente:** Investigación de prevalencia de obesidad como factor de riesgo en mujeres diabéticas de 30 a 50 años, que consultan en unidad de Salud comunitaria Guarjila en el periodo de abril a junio de 2017.

La mayoría de las personas un 67% que corresponde a 114 mujeres diabéticas, aseguraron realizar algún tipo de actividad física con propósito de mejorar su salud, y el 33% de mujeres negaron dicha actividad. El presente dato es parcial, debido a que es necesario conocer, qué considera la paciente como ejercicio.

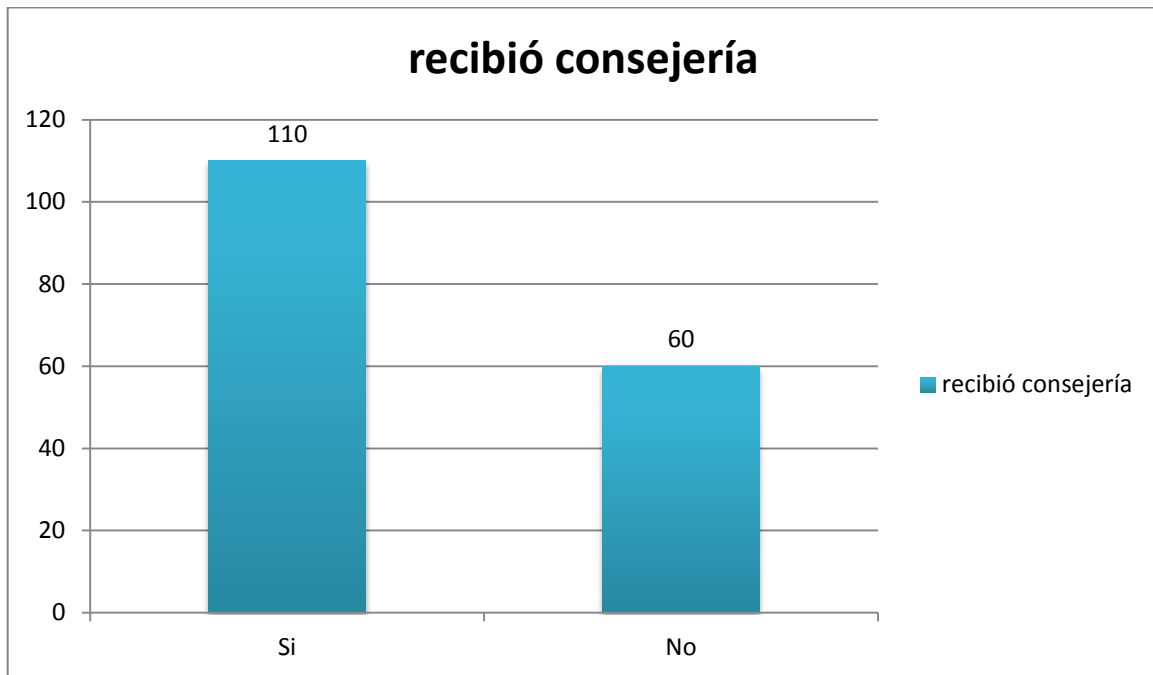
**Grafica 9. Si su respuesta es sí, ¿Qué tipo de actividad realiza?**



**Fuente:** Investigación de prevalencia de obesidad como factor de riesgo en mujeres diabéticas de 30 a 50 años, que consultan en unidad de Salud comunitaria Guarjila en el periodo de abril a junio de 2017.

De las 114 mujeres que realizan algún tipo de actividad física en esta grafica por ser una pregunta abierta, por lo que obtuvimos muy variadas respuestas, pero que se agrupó para mejor comprensión en: un 41% de mujeres que consideran el realizar actividades de oficios domésticos, además la actividad de agricultura es muy notable con un 26% de mujeres, también se presentaron con un 21 % las que realizan caminata a cielo abierto, el correr solo lo realiza un 13% de las mujeres, y se presentaron dos mujeres que realizaban actividad en máquina de ejercicio.

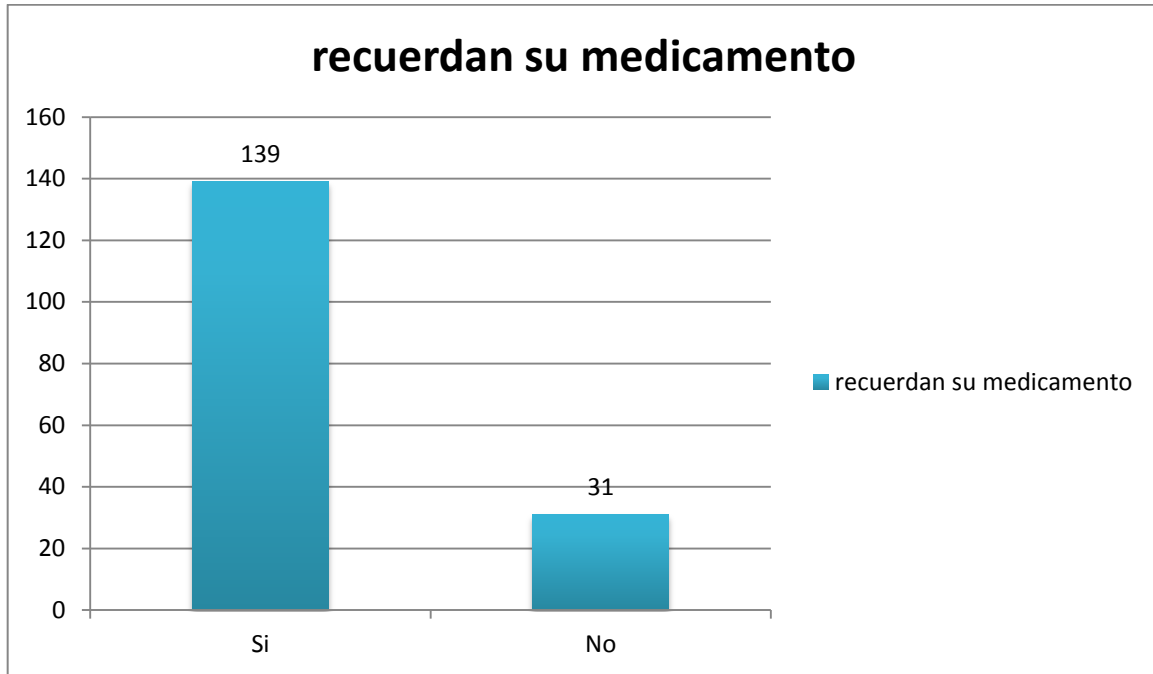
**Grafica 10. ¿Su médico le ha explicado el tipo de alimentos que debe ingerir y cuáles evitar?**



**Fuente:** Investigación de prevalencia de obesidad como factor de riesgo en mujeres diabéticas de 30 a 50 años, que consultan en unidad de Salud comunitaria Guarjila en el periodo de abril a junio de 2017.

Durante la consulta médica impartida en la unidad de Salud de Guarjila, el 65% de las mujeres con diabetes mellitus manifiestan que su médico explicó que tipos de alimentos debe comer y cuales evitar, sobreponiendo un 35 % de las pacientes, que manifiestan que no tuvieron recomendaciones sobre una mejor alimentación que ayude a disminuir o controlar sus niveles de glucosa plasmática, recordando que no hay ningún alimento perfecto, que disminuya sustancialmente los niveles mencionados, pero sí que mantienen en un nivel de glicemia controlados, es decir que incluir una variedad de alimentos diferentes y fijarse en el tamaño de las porciones es clave para una alimentación sana, tomando en consideración que durante la consulta médica, se mencionan aquellos alimentos de forma general para la morbilidad, no específicamente como consulta nutricional.

**Grafica 11. ¿Recuerda el nombre del medicamento que debe tomar? ¿Cuál?**



**Fuente:** Investigación de prevalencia de obesidad como factor de riesgo en mujeres diabéticas de 30 a 50 años, que consultan en unidad de Salud comunitaria Guarjila en el periodo de abril a junio de 2017.

Los medicamentos hipoglucemiantes en sus diversas presentaciones, utilizados por las pacientes diabéticas estudiadas, son recordados adecuadamente, en un 82% de estas, o por defecto, una parte importante del nombre de dicho fármaco hipoglucemiante, no obstante el 18 % de las pacientes mencionadas, no recuerdan el nombre del medicamento, tampoco una parte importante de este. Poniendo de manifiesto que la población diabética, en su mayoría conoce el medicamento que consume.

**Grafica 12. ¿Toma su medicamento exactamente como fue indicado por su médico?**

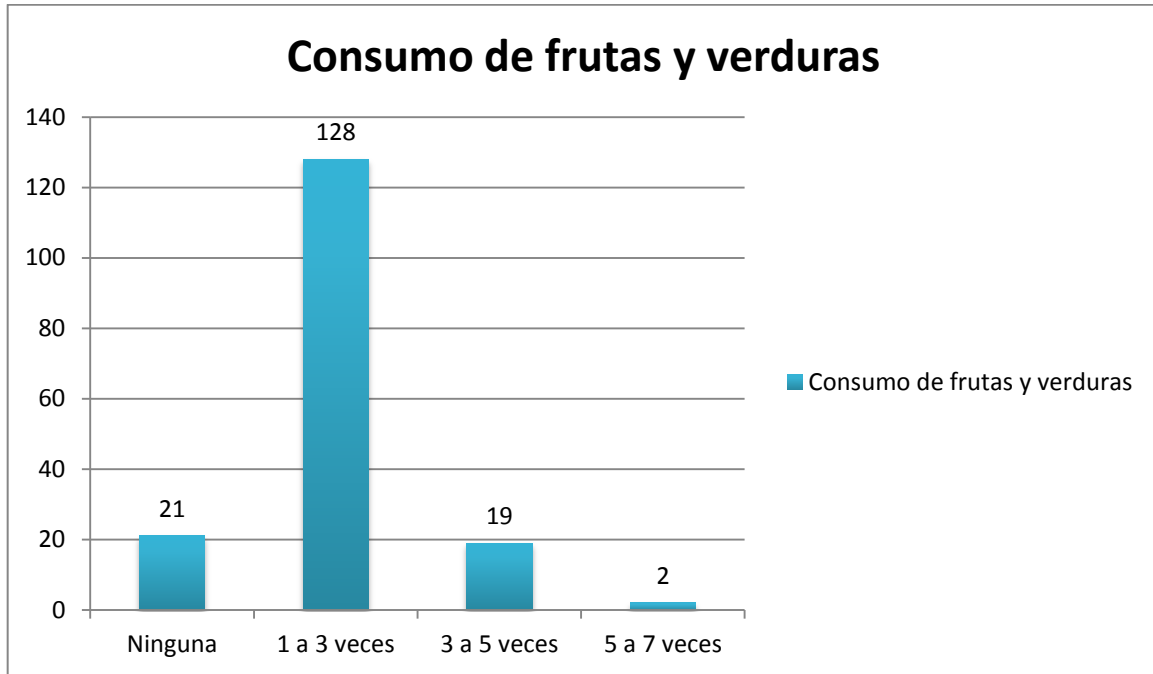


**Fuente:** Investigación de prevalencia de obesidad como factor de riesgo en mujeres diabéticas de 30 a 50 años, que consultan en unidad de Salud comunitaria Guarjila en el periodo de abril a junio de 2017.

Los medicamentos indicados en la consulta de las pacientes diabéticas de la unidad de Salud de Guarjila, el 92% menciona tomarlos adecuadamente como su médico lo prescribe, teniendo en consideración que existe posibilidad que las pacientes, tomen mal la dosis o confundir medicamentos ya establecidos, debido a considerar que así fue indicada por su médico. Existiendo así un 8% de estas pacientes, que no siguen dosis de medicamento establecidas.



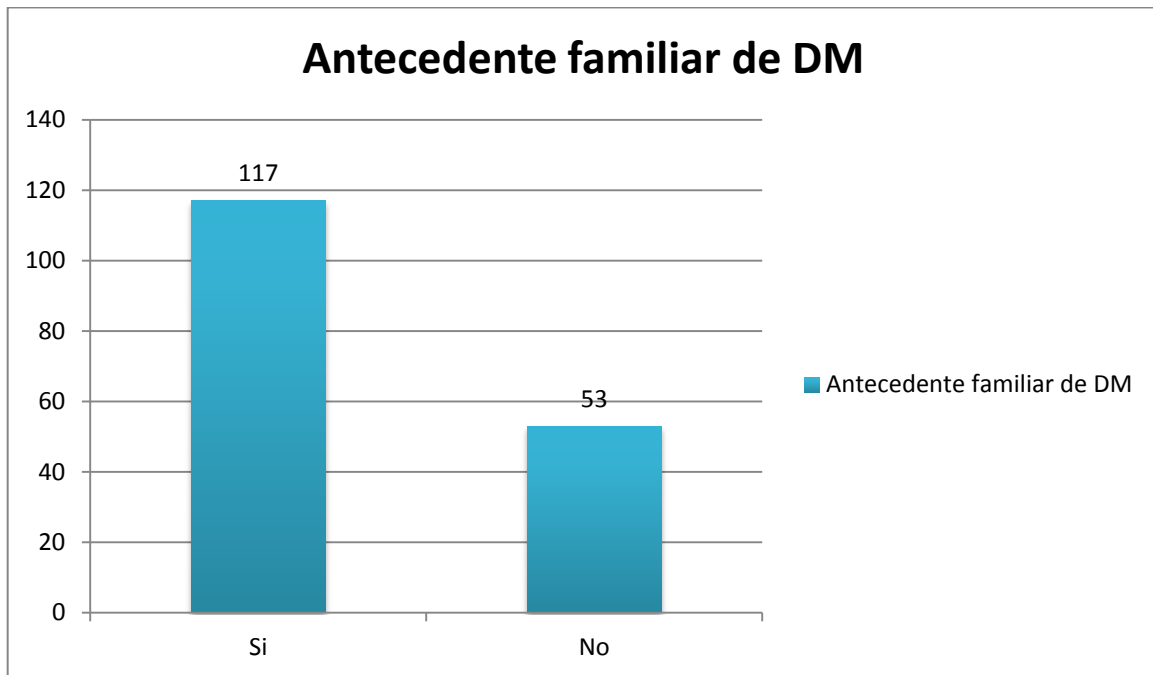
**Grafico 13. ¿Cuántas veces a la semana consume frutas y verduras?**



**Fuente:** Investigación de prevalencia de obesidad como factor de riesgo en mujeres diabéticas de 30 a 50 años, que consultan en unidad de Salud comunitaria Guarjila en el periodo de abril a junio de 2017.

De las 156 pacientes diabéticas que incluyen en su alimentación diaria, porciones de frutas y verduras en su alimentación entre 1 y 3 por semana fueron que el 76% (129 personas) siendo este el mayor promedio, continuando en orden descendente el 12% (20 personas) no consumen ningún tipo de fruta en su plan de alimentación; 11% (19 personas) consumen un promedio de 3 a 5 frutas, y el 1% de las pacientes diabéticas consumen entre 5 a 7 tipos de frutas en su alimentación.

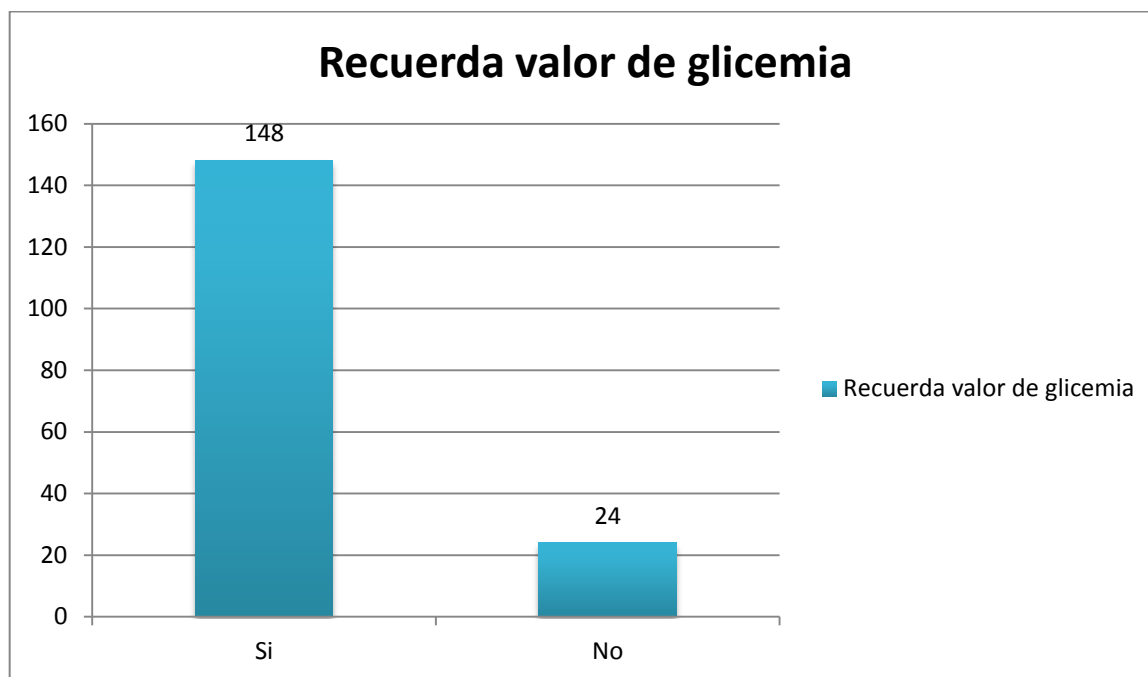
**Grafica 14. ¿Tiene algún familiar en primer grado (padre, madre, hermanos) que padezca de diabetes mellitus?**



**Fuente:** Investigación de prevalencia de obesidad como factor de riesgo en mujeres diabéticas de 30 a 50 años, que consultan en unidad de Salud comunitaria Guarjila en el periodo de abril a junio de 2017.

Los antecedentes familiares de diabetes mellitus en las pacientes estudiadas en la unidad de Salud de Guarjila, es de gran importancia debido a que un 69% (117 personas) mencionaron tener un familiar de primer grado entre los que se mencionan padre, madre o hermanos que padeciera dicha morbilidad, sin embargo el 31% (53 personas) manifestaron no tener ningún familiar en primer grado; a pesar que las pacientes no tenga los antecedentes familiares la afección médica en particular, en esta todavía es susceptible al padecimiento de esta.

**Grafica 15. ¿Recuerda cuál fue el valor de su glicemia en las últimas dos consultas anteriores con su médico?**



**Fuente:** Investigación de prevalencia de obesidad como factor de riesgo en mujeres diabéticas de 30 a 50 años, que consultan en unidad de Salud comunitaria Guarjila en el periodo de abril a junio de 2017.

Las mujeres en estudio, en su mayoría con un 86% conocían al menos su último valor de glicemia, tomado en su consulta control de la enfermedad, si bien no era un valor exacto, su variación del valor real solo variaba alrededor de 10 mg/dl. Caso contrario en el 14% de mujeres que no recordaban sus últimos valores de glicemia. Manifestando en la mayoría de este grupo “la tenía normal” o “estaba alta” sin especificar un valor en concreto.

## VIII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La diabetes mellitus está íntimamente ligada al índice de masa corporal, en las pacientes diabéticas en estudio que se encuentran entre los 30 y 50 años de edad y que consultan en la unidad comunitaria de salud familiar de Guarjila.

El perfil nutricional que obtuvo el mayor predominio en la clasificación del estado nutricional, en dichas pacientes fue la **obesidad grado I**, con un índice de masa corporal promedio de **30.86 kg/m<sup>2</sup>**. Y en segundo lugar de frecuencia, el estado nutricional fue la obesidad grado II. Evidenciando que la mayoría de la población femenina diabética está en un estado de malnutrición por exceso. Siendo una enfermedad crónica muy presente en la población, que a pesar de vivir con la enfermedad al menos un mínimo de 5 años en la mayoría de la población, no presentan el interés mínimo por modificar los factores adicionales que complican la patología de la diabetes mellitus.

También evidenciamos que la alimentación adecuada es muy importante como base para cualquier bienestar físico, no solo de las personas que padecen diabetes mellitus tipo 2, teniendo en consideración que la alimentación es una de las múltiples causas de mal nutrición en las pacientes investigadas, además se encontraron la falta de interés sobre su enfermedad y el impacto que ocasiona una inadecuada alimentación en dicha morbilidad, con un bajo consumo de alimentos ricos en fibra entre los que se encuentran las frutas y verduras.

Además las pacientes en estudio presentan un riesgo adicional e inherente en la aparición de diabetes mellitus, en comparación con los otros grupos de riesgo, el cual solo por el hecho de pertenecer al sexo femenino, en el cual la acumulación de lípidos en el organismo es mayor, se incrementa el riesgo de presentar obesidad, siendo este un factor de riesgo importante en el desarrollo de dicho padecimiento; incluido a estos los estilos de vida poco saludables que contribuyen al apareamiento de dicha patología, como los que se encontraron una baja actividad física programa destinada en específico a la disminución de su peso corporal, hábitos alimenticios no saludables como un aumento en la ingesta de productos hipercalóricos, y bajos en fibra; sumado a consideración el aporte notable de la carga genética en las pacientes, debido a que el 69% de las pacientes presentaban por lo menos un familiar en primer grado afectado con la misma morbilidad.

## IX. CONCLUSIONES

- Entre los principales factores de riesgo para el desarrollo de Diabetes mellitus en las pacientes diabéticas que consultan en la unidad comunitaria familiar de Guarjila se encontraron el sedentarismo, alimentación poco saludable añadida una baja ingesta de alimentos ricos en fibra, además de la marcada presencia de obesidad , un componente genético elevado.
- Las pacientes diabéticas que consultan en la unidad de salud de Guarjila, presentan de manera predominante obesidad grado I, considerado así de acuerdo a su índice de masa corporal, evidenciando la relación existente entre obesidad y diabetes mellitus. Parte de la fisiopatología de diabetes mellitus implica resistencia periférica a la insulina, Siendo la obesidad un agregante de esa resistencia de los tejidos a la insulina, haciendo que la obesidad sea un agravante a los pacientes con esta patología.
- Los antecedentes familiares contribuyen de gran medida al desarrollo de diabetes mellitus, teniendo por lo menos un familiar que padezca actualmente dicho trastorno en un 69%; añadido a este el papel importante del resto de factores de riesgo.
- Las mujeres solo por el hecho de ser del sexo femenino, las convierte en un factor de riesgo adicional e inherente de complicación de diabetes mellitus, debido a la facilidad intrínseca por factores hormonales presentes en ellas a la acumulación de lípidos mayor que en el hombre, provocando así por su hiperlipidemia, un mayor concentración de ácidos grasos libres, y de esta forma una mayor resistencia periférica a la insulina endógena.

## **X. RECOMENDACIONES.**

- Las pacientes con diabetes mellitus deben prestar particular atención para asegurarse de que exista un equilibrio entre sus alimentos, medicamentos orales, y ejercicio, para ayudar a controlar su nivel de glucosa.
- Explicar de manera clara y sencilla, durante la consulta médica las recomendaciones alimentarias generales adecuadas, para asegurar una mejor comprensión y así mantener en niveles óptimos su estado glicémico.
- Fomentar redes de apoyo entre los pacientes que padecen de enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles, para mejorar la aceptación de estas, y facilitar la comprensión de la importancia del tratamiento adecuado y oportuno.
- Promover la actividad física en los pacientes que padecen diabetes mellitus y evitar actitudes sedentarias para mejorar su estado nutricional.
- Hacer énfasis en la población diabética renuente al tratamiento médico, para crear conciencia sobre los beneficios del tratamiento farmacológico y no farmacológico, a modo de mejorar su salud.

# XI. ANEXOS

## ANEXO 1: Operacionalización de variables

Objetivo	Variabes	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Valor
Identificar el estado nutricional presente en las mujeres de 30 a 50 años que padecen de diabetes mellitus tipo 2 en la UCSF Guarjila.	Estado nutricional	Es la situación en la que se encuentra una persona en relación a la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras la ingesta de nutrientes	Pacientes que según su IMC se encuentre en desnutrición, normal, sobrepeso u obesidad.	Índice de Masa Corporal	<18.4 desnutrición 18.5 – 24.9 normal 25.0- 29.9 sobrepeso >30.0 obesidad
Demostrar el perfil nutricional predominante en las mujeres con diabetes mellitus tipo 2 de 30 a 50 años en la unidad comunitaria de salud familiar Guarjila	Estado nutricional	Es la situación en la que se encuentra una persona en relación a la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras la ingesta de nutrientes	Pacientes que según su IMC se encuentre en desnutrición, normal, sobrepeso u obesidad.	Estado nutricional predominante	En base a IMC
Conocer las posibles causas de malnutrición en las mujeres con diabetes mellitus tipo 2 de 30 a 50 años en la unidad comunitaria de salud familiar Guarjila	Causas de malnutrición	<b>Malnutrición</b> es el exceso o deficiencia de calorías en la ingesta de nutrientes no balanceada.	Son las conductas tomadas por los pacientes, que definen su estado nutricional	- Dietas inadecuadas - Actividad física	- Alto consumo de comida chatarra -Bajo consumo de fibra - Bajo consumo de frutas y verduras - Sedentarismo
Describir los principales factores de riesgo presentes en las mujeres diabetes mellitus tipo 2 de 30 a 50 años en la unidad comunitaria de salud familiar Guarjila	Factores de Riesgo de diabetes	<b>Factor de riesgo</b> es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.	Son los rasgos presentes en los pacientes que favorecen el apareamiento de diabetes mellitus	- Edad - Genética - IMC alto	-familiar en primer grado con diabetes mellitus - Obesidad GI, GII, mórbida.



## ANEXO 2

# UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE MEDICINA

## INSTRUMENTO PARA MUJERES CON DIABETES MELLITUS



**Universidad de El Salvador**

*Hacia la libertad por la cultura*

**Investigación: “Prevalencia de obesidad como factor de riesgo en mujeres diabéticas de 30 a 50 años, que consultan en unidad de Salud comunitaria Guarjila en el periodo de abril a junio de 2017”.**

A continuación, encontrará once preguntas, las cuales responderá subrayando una opción según estime conveniente. Este cuestionario es de carácter anónimo, individual y confidencial.

EDAD: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

PESO: \_\_\_\_\_

TALLA: \_\_\_\_\_

### PREGUNTAS:

**1. ¿A qué edad fue diagnosticada de Diabetes Mellitus?**

- a) Menos de 20 años
- b) 20-35
- c) 35-50

**2. ¿Sabe cuál es su peso actual?**

- a) SI
- b) NO

**3. Si su respuesta anterior es Si, ¿Cuánto pesa en libras?**

\_\_\_\_\_ Lbs.

**4. ¿Hace algún tipo de actividad física durante la semana?**

- A) SI

B) NO

5. Si su respuesta es SI ¿Qué tipo de actividad física realiza?

---

---

---

6. ¿Su médico le ha explicado el tipo de alimentos que debe ingerir y cuáles evitar?

A) SI

B) NO

7. ¿Recuerda el nombre del medicamento que debe tomar?  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

A) SI

B) NO

8. ¿Toma su medicamento exactamente como fue indicado por su médico?

A) SI

B) NO

9. ¿Cuántas veces a la semana consume frutas y verduras?

a) Ninguno

b) 1-3

c) 3-5

d) 5-7

10. ¿Tiene algún familiar en primer grado (padre, madre, hermanos) que padezca Diabetes Mellitus?

A) SI

B) NO

11. ¿Recuerda cuál fue el valor de su glicemia en las últimas dos consultas anteriores con su médico?

A) SI

B) NO

### ANEXO 3.

Tipo de diabetes	Tolerancia normal a la glucosa	Hiperglucemia	
		Prediabetes	Diabetes mellitus
		Alteraciones de la glucemia en el ayuno de la tolerancia a la glucosa	No se necesita insulina Se necesita insulina para control de la glucemia Se necesita la insulina para la supervivencia
Tipo 1			
Tipo 2			
Otros tipos específicos			
Diabetes gestacional			
Tiempo (años)			
FPG	<5.6 mmol/L (100 mg/100 ml)	<5.6–6.9 mmol/L (100-125 mg/100 ml)	≥7.0 mmol/L (126 mg/100 ml)
PG de 2 h	<7.8 mmol/L (140 mg/100 ml)	<7.8–11.1 mmol/L (140–199 mg/100 ml)	≥11.1 mmol/L (200 mg/100 ml)
A1C	<5.6%	5.7–6.4%	≥6.5%

Fuente: Harrison, Principios de medicina interna, volumen 2. Capítulo 334.

### ANEXO 4.

Clasificación	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	Riesgo
Normal	18.5 - 24.9	Promedio
Sobrepeso	25 - 29.9	Aumentado
Obesidad grado I	30 - 34.9	Moderado
Obesidad grado II	35 - 39.9	Severo
Obesidad grado III	Más de 40	Muy Severo

Fuente: OMS (Organización Mundial de la Salud)

## XII. BIBLIOGRAFIA:

1. Hornam Daza Carlo. "Malnutrición de micronutrientes, estrategias de prevención y control". Colombia Medica, Vol. 32, n°2, 2001.
2. Asociación salvadoreña de Diabetes. (2011). Aumentan los casos de Diabetes en El Salvador. junio de 2017, de ASADI Sitio web: <http://www.asadi.com.sv/2011/06>.
3. MINSAL, MINED, DIGESTYC, ISSS, ISDEMU, Secretaria técnica de la presidencia, USAID, Universidad de El Salvador, PLAN internacional, UNICEF, Organización Panamericana de la salud. (2008). Encuesta Nacional de Salud Familiar FESAL-2008. República de El Salvador C.A: Asociación demográfica salvadoreña.
4. Longo, Fava, Jameson & Haiser. (2012). "Harrison, Principios de Medicina interna", 18 Ed. Mc Graw Hill. México. Volumen 2, capítulo 334.
5. Organización mundial de la salud. (2017). Diabetes. Junio 2017, de OMS Sitio web: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es>
6. Peralta Peña, Muñoz Combs, Padilla Languré, Ontiveros Pérez Y Gutiérrez Valverde. (Agosto 2008). Intervención educativa en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de Hermosillo, Sonora. Junio de 2017, de Universidad de sonora Sitio web: [Http://www.universidaddesonora.com/difusiondelacultura/revista\\_epistemus/epistemus\\_agosto2008.pdf#page=47](Http://www.universidaddesonora.com/difusiondelacultura/revista_epistemus/epistemus_agosto2008.pdf#page=47)