



Instituto Nacional
de Salud Pública

*Generación de conocimiento
para el desarrollo de políticas de sa*

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA/

ESCUELA DE SALUD PÚBLICA

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA EN SERVICIO

2009-2011

TITULO DEL PTP:

PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN PARA LA EVALUACION DE
CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EN PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS DEL GRUPO DE AYUDA MUTUA EN ACTIVACION FISICA,
CONTROL METABOLICO Y NUTRICIONAL EN LA COMUNIDAD JOYA DE
CALVILLO, GUANAJUATO 2011.

PROYECTO TERMINAL PROFESIONAL PARA OBTENER EL
GRADO DE MAESTRA(O) EN SALUD PÚBLICA PRESENTA

ALUMNA Verónica, Hurtado Ramírez

veritohur@hotmail.com

CUERNAVACA, MORELOS; A JUNIO DE 2013.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. ANTECEDENTES	5
2.1 MÉTODO DE PRIORIZACIÓN	7
3. MARCO CONCEPTUAL	9
3.1 FACTORES DETERMINANTES DEL PROBLEMA DE SALUD	10
3.2 PROGRAMA DE ACCIÓN 2007-2012 DEL PROBLEMA DE SALUD	10
3.2.2 Objetivos.....	11
3.2.3 Líneas de Acción	12
3.3 NORMATIVIDAD, POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS	13
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
5. JUSTIFICACIÓN.....	17
6. OBJETIVOS	19
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....	20
7.1 Población de estudio para la parte descriptiva observacional.....	20
7.10 PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO	22
7.10.1 Procedimiento de la intervención.....	22
7.10.2 Toma de muestras de laboratorio:	23
7.10.3 Evaluación Clínica:	23
7.10.3.1 Presión Arterial:	23
7.10.3.2 Antropometría.....	23
7.10.3.3 Intervención educativa a través de la práctica de ejercicio físico.....	23
7.11 Evaluación clínica Post-Intervención	24
7.12 Control de variables: experimental	24
7.13 Plan de análisis estadístico.....	24
7.2 Cálculo del tamaño de la muestra para la parte uno de ésta investigación con alcance observacional y descriptiva:	20
7.3 Procedimiento de selección de la muestra para la parte uno (observacional de corte transversal) del estudio.....	21
7.4 Población de participantes para el estudio quasi-experimental.....	21
7.5 Procedimiento de selección de la muestra para la parte dos (quasi-experimental (ver criterios de elegibilidad abajo).....	21
7.6 Criterios de inclusión	21
7.7 Criterios de no inclusión	21
7.8 Criterios de exclusión	22
7.9 Variables de estudio	22
7.9.1 Variables Dependientes.....	22
7.9.2 Variables Independientes.....	22
7.9.3 Variables intervinientes:.....	22
8. CONSIDERACIONES ÉTICAS	25
9. RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN.....	25
10. Discusión	49
11. Recomendaciones.....	52
12. Limitaciones del estudio	53
13. Bibliografía	54
14. Anexos.....	57

1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no-transmisibles (ECNT) continúan aumentando rápidamente en las Américas y contribuyen sustancialmente al aumento de los índices de mortalidad y morbilidad en la región. Muchas instituciones gubernamentales y los organismos internacionales han establecido como objetivos de sus acciones reducir los factores de riesgo para una vida saludable aquellos relacionados con las ECNTs, dentro de las que se incluyen la promoción de la práctica regular y bien dosificada de actividad física a través de intervenciones comunitarias. Sin embargo, en países en desarrollo como México, la capacidad para evaluar estas intervenciones es aún limitada.

La importancia de capacitar a un grupo de la población con Diabetes Mellitus del Municipio de Abasolo, sobre las técnicas para realizar actividad física regular y programada permitirá reducir las complicaciones derivadas de las ECNTs, tales como la insuficiencia renal crónica, las enfermedades cardíacas, los problemas de ceguera, las amputaciones, entre muchas otras y beneficiar a los servicios de salud logrando reducir los costos para preservar la salud de los pacientes con ECNTs que generan estas enfermedades.

La reflexión de los participantes de éste estudio en los GAMs, en el tema de la problemática de salud en la actualidad y a los procesos de reforma de los sistemas de salud a través de los cuales se ha pretendido darle respuesta, con muy diversas y novedosas estrategias y planes para la salud local, regional y nacional, propiciarán condiciones para que el personal involucrado en la promoción y preservación de la salud, asuman éste papel con mayor firmeza sobre todo los relacionados con el liderazgo en las organizaciones y/o unidades de salud que estén bajo su responsabilidad.

La intervención efectuada en este trabajo de investigación, se enfocó en la realización de diez sesiones de actividad física (programadas y reguladas por el investigador responsable de éste trabajo); además cada sesión de ejercicio tuvo

una duración de sesenta minutos (de acuerdo a las recomendaciones para ejercicio físico dinámico para controlar las ECNTs). Antes de iniciar la intervención con ejercicio físico, la investigadora responsable del presente trabajo, efectuó un estudio piloto para efectuar una medición basal y determinar los ajustes que se le harían al programa de ejercicio físico propuesto. Una vez que se concluyeron las sesiones de actividad física programadas, se efectuó el análisis de los datos, comparando los resultados de las mediciones basales con los que se obtuvieron después de la intervención, los resultados se presentan en la sesión de resultados.

2. ANTECEDENTES

La unidad de salud UMAPS Joya de Calvillo se localiza al noreste de Guanajuato, brinda servicios de salud a 3,375 habitantes, distribuidos en 11 comunidades y existen 751 hogares, en base a la proporción fueron aplicadas 131 encuestas, como se muestra en la siguiente Tabla:

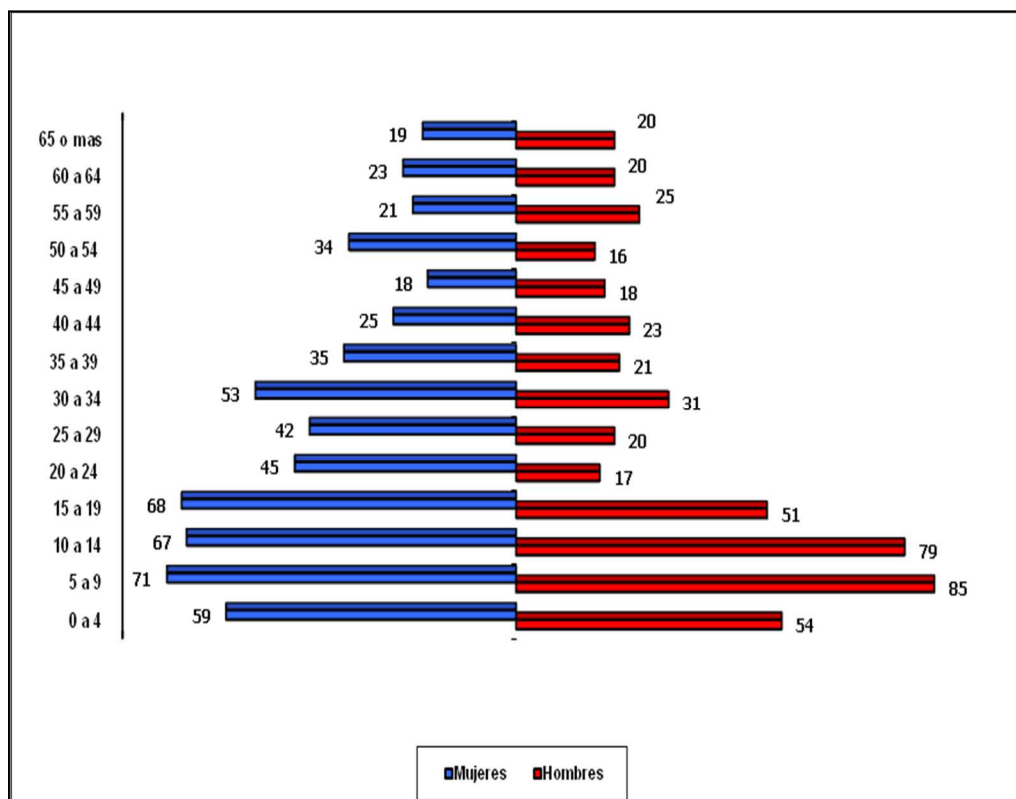
Tabla 1. Distribución de sujetos en proporción por hogares y número de encuestas aplicadas por comunidad.

Localidad	Población	Hogares	Proporción	Nº de encuestas	Redondeo
Alameda De Álvarez	97	29	3,862	5,059	5
Alto De Chamacua	184	42	5,593	7,326	7
La Joya De Calvillo	1049	305	40,613	53,202	53
Ojo De Agua De Huanumo	280	78	10,386	13,606	14
Puerto De La Cruz	451	114	15,180	19,885	20
Rancho De González	84	30	3,995	5,233	5
San Francisco De La Soledad	314	66	8,788	11,513	12
Trojes De Marayón	423	74	9,854	12,908	13
San Cayetano	101	7	0,932	1,221	1
Ojo De Agua Del Zapote	65	6	0,799	1,047	1
La Pequeña Estrella	5	0	0,000	0,000	0
Total	3053	751	100	131	131

Fuente: Diagnóstico Integral de Salud, Abasolo 2010

La pirámide poblacional de la UMAPS en Joya de Calvillo, comienza a disminuir la base, siendo más ancha en el estrato correspondiente al grupo de niños de 5 a 9 años y el grupo de adolescentes de 10-14 años. Ver figura 3

Figura 3. Pirámide poblacional de la comunidad Joya de Calvillo



Fuente: Censo de Población y vivienda 2005 INEGI.

Las características generales de los sujetos que participaron en la intervención se presentan en la Tabla 2, donde se puede observar que el 64% (14/22) son mujeres y el 36% son hombres (8/22), el grupo de edad de 50 a 54 años es de un 23% (5/22), y otro 23% (5/22) corresponden a la edad de 60 a 64 años, el 18% (4/22) corresponden al grupo de 45 a 49 años de edad y únicamente el 9% (2/22) son menores de 45 años. Se observa que el 50% (11/22) son casados y el 32% (7/22) son analfabetas, el 27% (6/22) cuentan con secundaria terminada y el 23% (5/22) cuentan con su primaria terminada.

Tabla 2. Características generales de los sujetos de estudio: distribución de frecuencias absolutas y relativas.

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Masculino	8	36
Femenino	14	64
Edad		
40 a 44	2	9
45 a 49	4	18
50 a 54	5	23
55 a 59	3	14
60 a 64	5	23
65 o más	3	14
Estado Civil		
Solteros	9	41
Casados	11	50
Escolaridad		
Analfabeta	7	32
Sabe leer y escribir	4	18
Primaria	5	23
Secundaria	6	27

2.1 MÉTODO DE PRIORIZACIÓN

Se utilizó el método de priorización CENDES-OPS y se tomaron los siguientes valores: Para la magnitud se tomaron valores de 0 a 10 de acuerdo al porcentaje de la mortalidad identificada en el Diagnóstico Integral de Salud de la comunidad Joya de Calvillo. En trascendencia los valores aplican de 0 y 1 de acuerdo a la importancia de la causa básica de muerte. Para la vulnerabilidad refiera la posibilidad de acción, para lo cual asigna el valor de uno si es una enfermedad erradicable, un valor de 0.66 si la causa es infecciosa, y un valor de 0.33 si se trata de una enfermedad crónico degenerativa y por último el valor de cero si es una enfermedad incurable o mortal. Ver figura 1.

Figura 1. Valores utilizados para el método de priorización CENDES OPS

Criterios	Valores	Datos
• Magnitud	0-10	% de del total Morbilidad o mortalidad
• Trascendencia	0-1	Importancia
• Vulnerabilidad	0-1	Posibilidad de acción
1 Erradicables; 0.66 infecciosas; 0.33 Crónico degenerativas; 0 Incurables o mortales.		

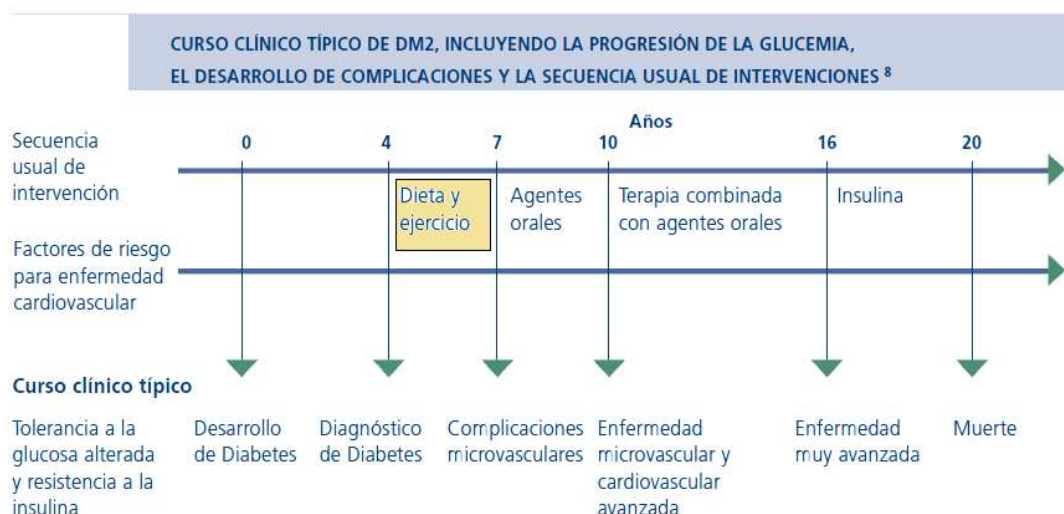
Figura 2. Resultados del método de priorización CENDES-OPS

DESCRIPCION CAUSA BASICA MUERTE	No. Muertes 2010	Tasa de mortalidad x 100,000 habitantes (estatal)	Magnitud 0-10	Trascendencia 0-1	Vulnerabilidad 0-1 (1- errad; 66 infec; 33 cronic; 0 incurables)	VALOR P
Diabetes mellitus no insulino dependiente, con mención de c	5	82.9	2.9	1	0.33	0.957
Tumor maligno de los huesos largos del miembro inferior	1	55.5	0.6	0	0	0
Tumor maligno del riñón, excepto de la pelvis renal	1	55.5	0.6	0	0	0
Leucemia linfoblástica aguda	1	55.2	0.6	1	0	0
Aspiración neonatal de meconio	1	55.2	0.6	0	1	0
Infarto agudo del miocardio, sin otra especificación	3	53.6	1.8	1	0.33	0.594
Exposición a factores no especificados, vivienda	1	50.1	0.6	0	1	0
Cirrosis hepática alcohólica	1	21.5	0.6	1	0.33	0.198
Peritonitis, no especificada	1	16.4	0.6	0	0.66	0
Ahogamiento y sumersión posterior a caída en aguas natural	1	15.8	0.6	1	1	0.6
Envenenamiento auto infligido intencionalmente por, y expc	1	5.9	0.5	0	0	0
Total de muertes	17		10			

El valor obtenido (VALOR P) es el producto de todos estos valores, arrojando un valor de 0.957, siendo el más alto.

3. MARCO CONCEPTUAL

Figura 3. Historia natural de la enfermedad.



Fuente: Biblioteca de la Sociedad Española de Diabetes 2, (Novials A. , 2008)

3.1 FACTORES DETERMINANTES DEL PROBLEMA DE SALUD

La prevención y control de la diabetes representa un reto para los responsables de la salud pública del país, ya que al igual que otras enfermedades crónicas es el resultado de estilos de vida no saludables como los hábitos de alimentación deficientes y el sedentarismo. Éstos, sumados a la carga genética, el estrés psicosocial, tabaquismo y consumo excesivo de bebidas alcohólicas constituyen los principales determinantes que inciden en el desarrollo de la enfermedad. (Salud S. d., Programa de Acción Específico Diabetes Mellitus, 2011)

Se ha demostrado que medidas simples relacionadas con el estilo de vida son eficaces para prevenir la diabetes de tipo 2 o retrasar su aparición. Para ayudar a prevenir la diabetes de tipo 2 y sus complicaciones se debe:

- Alcanzar y mantener un peso corporal saludable.
- Mantenerse activo físicamente: al menos 30 minutos de actividad regular de intensidad moderada la mayoría de los días de la semana; para controlar el peso puede ser necesaria una actividad más intensa.
- Consumir una dieta saludable que contenga entre tres y cinco raciones diarias de frutas y hortalizas y una cantidad reducida de azúcar y grasas saturadas.
- Evitar el consumo de tabaco, puesto que aumenta el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares. (Salud S. d., Programa de Acción Específico Diabetes Mellitus, 2011)

3.2 PROGRAMA DE ACCIÓN 2007-2012 DEL PROBLEMA DE SALUD

3.2.1 Organización del Programa

Derivado de la problemática y necesidades en torno a la diabetes en México, se desprende la necesidad de establecer y diseñar acciones innovadoras de prevención y control que permitan atender con esquemas de manejo integrado la diabetes y sus complicaciones. Dentro de estos desafíos se debe priorizar en: 1) Integración efectiva de los mecanismos de promoción para la salud y comunicación de riesgos como eje principal de la prevención y control de la diabetes. 2) Coadyuvar a la modificación de los patrones de consumo de alimentos con baja densidad energética, bajo contenido de grasa animal y bajo contenido de sal, incremento de la actividad física, consumo de tabaco (activo y ajeno), así como moderar el consumo de alcohol, además del acceso y utilización de los servicios. 3) Establecer y consolidar un sistema nacional de gestión e indicadores de seguimiento para verificar la eficacia y eficiencia del Programa en los distintos niveles de operación. 4) Crear una Red Nacional de Unidades Médicas Especializadas en Enfermedades Crónicas y garantizar su expansión gradual en todos los estados de la República en el desarrollo de modelos basados en el paciente y su familia, y cambio de estilo de vida: alimentación y actividad física

mediante un trabajo integral e interdisciplinario (Médicos, Nutriólogos, Psicólogos, Trabajo social y personal de enfermería) y atención integral de la diabetes mellitus y sus complicaciones, así como otras enfermedades crónicas.

3.2.2 Objetivos

General: Prevenir, controlar y, en su caso, retrasar la aparición de la diabetes mellitus y sus complicaciones en la población mexicana, así como elevar la calidad de vida y el número de años de vida saludable de las personas que presentan este padecimiento, mediante intervenciones costo-efectivas, dirigidas a los determinantes y entornos.

Específicos:

1. Fomentar una nueva cultura por la salud entre la población mexicana que propicie cambios de actitudes saludables que permitan reducir los riesgos de padecer diabetes mellitus.
2. Brindar una atención multidisciplinaria para el control adecuado de la diabetes mellitus y enfermedades crónicas no transmisibles asociadas, y prevenir sus complicaciones.}
3. Promover acciones que reduzcan la incidencia de la diabetes mellitus y enfermedades crónicas no transmisibles asociadas, para coadyuvar a desacelerar la mortalidad.
4. Lograr el control glucémico en las personas con diabetes mellitus en tratamiento para mejorar su calidad de vida.
5. Incrementar la detección oportuna de diabetes mellitus entre la población de riesgo para su control integral en las instituciones del Sector Salud.
6. Generar información oportuna y de calidad en los niveles nacionales, estatales y regionales para la evaluación de las acciones del programa y favorecer la toma de decisiones.

3.2.3 Líneas de Acción

El programa establece diez líneas de acción, dentro de las cuales se integran actividades que se realizan en la presente intervención, la línea de acción número seis señala: Fortalecimiento del componente educativo (alfabetizar en diabetes) dirigido a la comunidad, las personas con diabetes mellitus, sus familias y la población en riesgo. Con el propósito de crear una cultura de autocuidado en la población mediante la adquisición de comportamientos saludables para disminuir el riesgo de presentar diabetes, sus complicaciones y enfermedades asociadas: a) Fomentar en los pacientes con diabetes, sus familias y la comunidad el autocuidado y la autosuficiencia para disminuir la dependencia médica y mejorar la calidad de vida. b) Otorgar orientación-consejería a los usuarios de las unidades de salud para la prevención y detección oportuna de los factores de riesgo para diabetes mellitus. c) Implementar talleres comunitarios de orientación alimentaria, etiquetado y actividad física. d) Implementar tecnología educativa innovadora para la alfabetización en diabetes en todos los grupos escolares, incluidos padres y maestros. e) Promover el uso de alimentos frescos, con bajo contenido de sodio, azúcares libres y leche descremada en los establecimientos de Liconsa, Diconsa, DIF y otros organismos estatales y municipales. f) Apoyar permanentemente a la Federación Mexicana de Diabetes en la Iniciativa “Unidos por la Diabetes”.

3.3 NORMATIVIDAD, POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece en su Artículo 4, que toda persona tiene derecho a la protección de la salud, lo cual está definido en la Ley General de Salud que reglamenta las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establece la concurrencia de la federación y las entidades federativas en materia de salubridad general.

El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 propone, en materia de salud, avanzar hacia la universalidad en el acceso a servicios salud de calidad a través de una integración funcional y programática de las instituciones públicas bajo la rectoría de la Secretaría de Salud.

Las intervenciones del sector salud en la detección, prevención y atención a la diabetes se fundamentan en un marco legal que establece sus atribuciones y obligaciones en la materia, destacando por su importancia en sus:

Reglamentos: 1) Reglamento Interior de la Secretaría de Salud. D.O.F. 19-I-2004. Reforma D.O.F. 29-XI-2006. 2) Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica. D.O.F. 14-V-1986. 3) Reglamento de Insumos para la Salud. D.O.F. 04-II-1998. Reforma D.O.F. 19-IX-2003. 4) Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. 5) Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico de Insumos del Sector Salud. D.O.F. 28-V-1997, 27-V-2003.

Normas: 1) Norma Oficial Mexicana NOM-167-SSA1-1997, para la prestación de servicios de asistencia social para menores y adultos mayores. D.O.F. 17-XI-1999. Norma Oficial Mexicana NOM-168-SSA1-1998, del expediente clínico. D.O.F. 30-IX-1999. 2) Norma Oficial Mexicana NOM-173-SSA1-1998, para la atención integral a personas con discapacidad. D.O.F. 19-XI-1999. 3) Norma Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, para el manejo integral de la obesidad. D.O.F. 12-IV-2000. 4) Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes en la atención primaria. D.O.F. 08-XII- 1994. Modificación D.O.F. 18-I-2001. Aclaración a la modificación D.O.F. 27-III-2001. 5) Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica. D.O.F. 11-X- 1999. 6) Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial. D.O.F. 17-I-2001. 7) Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2002, para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias. D.O.F. 21-VII-2003. 8) Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005, servicios básicos de salud, promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. D.O.F. 23-I-2006. (SSA, 1999).

La epidemia de la diabetes mellitus (DM) es reconocida por la OMS como una amenaza mundial. Se calcula que en el mundo existen más de 180 millones de

personas con diabetes y es probable que esta cifra aumente a más del doble para 2030. En 2005 se registraron 1.1 millones de muertes debidas a la diabetes, de las cuales alrededor de 80% ocurrieron en países de ingresos bajos o medios, que en su mayoría se encuentran menos preparados para enfrentar esta epidemia.

En México la Diabetes Mellitus ocupa el primer lugar en número de defunciones por año; las tasas de mortalidad muestran una tendencia ascendente en ambos sexos, con más de 60 mil muertes y 400,000 casos nuevos anuales. La Diabetes Mellitus es un padecimiento complejo que lleva implícita una serie de situaciones que comprometen el control en los pacientes, lo cual favorece el desarrollo de complicaciones, con los consecuentes trastornos en la calidad de vida, muertes prematuras e incremento en los costos de atención y tasas de hospitalización debido a complicaciones.

Al igual que otros países, México enfrenta problemas diversos que limitan la eficacia de los programas institucionales para la contención de esta enfermedad. Destacan por su importancia el insuficiente abasto de medicamentos, equipo inadecuado y obsoleto en las unidades de salud, la inaccesibilidad a exámenes de laboratorio, deficiencias en el sistema de referencia y contrarreferencia de pacientes, limitaciones de los servicios de apoyo psicológico, nutricional, nula promoción de actividad física y escasa supervisión de los servicios para alcanzar la adherencia terapéutica.

México requiere de una figura jurídica y esquemas de reingeniería en su organización y funcionamiento sectorial e interinstitucional, con la incorporación de nuevas tecnológicas y el fortalecimiento de los recursos financieros para atender con mayor eficacia la problemática de la diabetes en el país. Los Grupos de Ayuda Mutua son una estrategia educativa esencial para mejorar el control de la enfermedad, ya que las personas con diabetes, sobrepeso u obesidad o hipertensión y sus familiares desempeñan un papel activo en la adherencia terapéutica, así como en la prevención de estos padecimientos. Los pacientes que forman parte de los Grupos de Ayuda Mutua logran mayores beneficios en el

control glucémico, comparado con los que no forman parte de los mismos. En la comunidad Joya de Calvillo, aunque si se encuentra conformado el Grupo de Ayuda Mutua para personas que padecen la enfermedad de diabetes, nunca se ha llevado a cabo una investigación para identificar cuáles son los factores que impiden o limitan realizar rutinas de ejercicio o mejorar sus hábitos alimenticios

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presidente de la Federación Internacional de Diabetes (IDF, por siglas en inglés), Jean Claude Mbanya, dijo que México se ubica dentro de los diez países con mayor incidencia y mortandad por diabetes, sólo por debajo de India, Kuwait, China, Estados Unidos y Rusia. También, calificó como “urgente” revertir la situación de manera preventiva, en donde la participación de los padres de familia es preponderante, pues dijo que la solución es más que médica, una problemática del tipo “socio-cultural”. (Diabetes, 2011)

El titular de la Secretaria de Salud en Guanajuato, refirió que diariamente mueren 11 personas en el estado por complicaciones de la diabetes y a través de las Unidades de Especialidades Médicas de Enfermedades Crónico Degenerativas (UNEMES), atiende con tratamiento a 28 mil 997 personas que padecen diabetes mellitus. (Salud S. d., UNEMES, 2011)

Del total, 19 mil están en control metabólico, lo que representa reducir las complicaciones a corto plazo, disminuyendo costos en el tratamiento y en el estado existen 536 GAM's que son Grupos de Ayuda Mutua conformados por personas que padecen diabetes mellitus y que tienen la oportunidad no solo de discutir los motivos, los deseos y expectativas que los han llevado a reunirse, sino también sus preocupaciones, angustias y contrariedades.

A través de las UNEMES, ubicadas en León, Irapuato y Celaya, se brindan los siguientes servicios: Detección, tratamiento y control del sobrepeso, riesgo cardiovascular y diabetes mellitus. Consejería en Nutrición. Atención de los trastornos de la conducta alimentaria. Acciones de diagnóstico y tratamiento del

sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes. Atención psicológica y podológica. Estudios de laboratorio. La prevención y control de la diabetes mellitus constituye uno de los grandes retos, debido a la carga social y económica que representa, tanto para la familia como al sistema de salud, al ser una de las enfermedades más costosas e incapacitantes. Tan sólo en 2010, el número preliminar de defunciones por diabetes mellitus fue de 72 mil 449, lo que representa 14.7% del total de las muertes del país.

El control de la diabetes representa un reto para los responsables de la salud pública del país, ya que al igual que otras enfermedades crónicas es el resultado de estilos de vida no saludables como los hábitos de alimentación deficientes y el sedentarismo.. (Salud S. d., UNEMES, 2011)

En la comunidad Joya de Calvillo, la mortalidad por Diabetes Mellitus se incremento en un 80% del año 2009 al año 2010, pasando de una muerte en el 2009 a 5 muertes en el 2010. (Hurtado Ramírez, 2011)

5. JUSTIFICACIÓN

La importancia de capacitar al grupo de población con Diabetes Mellitus de la comunidad Joya de Calvillo, sobre las técnicas de actividad física permitirá reducir las complicaciones, tales como insuficiencia renal crónica, enfermedades cardiacas, ceguera, amputaciones, entre otras y beneficiaría a los servicios de salud logrando una reducción en los costos de salud que generan estas enfermedades.

La reflexión de los participantes del grupo GAM en torno a la realidad y a los procesos de reforma del sistema de salud que han pretendido darle respuesta, utilizando nuevas estrategias y planes para mejorar la salud de su comunidad, estas técnicas propiciarán condiciones para que asuman con mayor firmeza los papeles de liderazgo con sus compañeros de grupo y que acepten con mayor

responsabilidad el cuidado de su cuerpo para sentir mejor bienestar. Este programa seguramente va a: 1) Mejorar el funcionamiento del corazón y pulmones. 2) Desarrollar y hacer más robustos los músculos y más flexibles las articulaciones. 3) Controlar mejor su peso. 4) Mejorar la digestión. 5) Aumentar la fuerza muscular y mejorar la movilidad. 6) Reducir la tensión nerviosa y la ansiedad. 7) Reducir las posibilidades de Hipertensión, Obesidad, Cansancio, entre otros beneficios. 8) Mejorar su autoestima y sensación de bienestar.

Una vez capacitado el grupo GAM sobre las técnicas de activación física, será importante que estas sean promovidas a población propensa a la Diabetes Mellitus, con el fin de retrasar la aparición. Contribuyendo en un futuro a eficientizar los recursos que las instituciones de salud destinan para atención de este tipo de pacientes. Ver Tabla 1

Tabla 1. Costos de la cobertura universal de hemodiálisis en México

Estimaciones de costos y precios anuales			
Costos estimados con base a:	Unidades Públicas	Unidades Privadas	Precio de contratación anual por paciente IMSS
Pacientes en Hemodiálisis (19,097)	\$ 3,035,735,508.00	\$ 3,208,525,164.00	\$ 3,217,462,560.00
Pacientes sin tratamiento (65,006)	\$10,333,613,784.00	\$ 10,921,788,072.00	\$10,952,210,880.00
* Costos promedio anual por paciente.			

Fuente: Estudio de insuficiencia renal crónica. Unidad de Proyectos Especiales. UNAM Facultad de Medicina.

Estos son algunos de los efectos benéficos del ejercicio físico para las personas con Diabetes Mellitus: 1) El ejercicio fortalece los huesos y los músculos. 2) El ejercicio reduce el riesgo de cardiopatías y de algunos tipos de cáncer. 3) El

ejercicio mejora la coordinación, el equilibrio, la fuerza y la resistencia. 4) El ejercicio aumenta el nivel de energía. 5) El ejercicio contribuye a que la insulina desempeñe mejor su función, lo que ayuda a mantener las concentraciones de azúcar en sangre dentro de los límites saludables. 6) El ejercicio quema calorías, lo que ayuda a alcanzar y mantener un peso saludable. 7) El ejercicio fomenta el trabajo en equipo, el espíritu competitivo y la valentía. 8) El ejercicio ayuda a elevar la autoestima y la seguridad en uno mismo. 9) El ejercicio ayuda a liberar tensiones y a afrontar el estrés, aparte de relajar y levantar el ánimo. 10) El ejercicio puede incluso ayudar a aclarar las ideas y a focalizar mejor la atención. (Dowshen S. , 2009)

6. OBJETIVOS

General:

Evaluar el impacto que tiene un programa educativo a un grupo de pacientes con Diabetes tipo 2 GAM, (residentes de la Comunidad de Joya de Calvillo) en las variables de actividad física, control metabólico y nutricional.

Específicos:

1. Aplicar la encuesta para el grupo GAM de Diabetes tipo 2, en Joya de Calvillo, para identificar los factores que impiden o limitan realizar rutinas de ejercicio físico y para mejorar los hábitos alimentarios de éste grupo de estudio.
2. Invitar a los participantes del GAM para asistir a una conferencia sobre el tema del ejercicio físico como terapia para el control metabólico y nutricional de las personas que presentan diabetes tipo 2.
3. Medir a cada participante y antes de la intervención con el programa educativo sobre ejercicio físico, las variables biológicas (nivel de glucosa en sangre, presión arterial y el perfil de lípidos séricos).

4. Aplicar a los participantes del GAM, la intervención educativa sobre técnicas de actividad física, en un período de diez semanas, una sesión por semana y cada sesión con una duración de sesenta minutos.
5. Evaluar a cada integrante del GAM, las variables biológicas post-intervención (los niveles de glucosa en la sangre, la presión arterial y el perfil de lípidos)
6. Evaluar post-intervención y a través de la encuesta para el grupo GAM de diabetes tipo 2 los síntomas físicos y psicológicos de los integrantes del GAM.
7. Efectuar las comparaciones estadísticas pre- y post-intervención de las variables antes señaladas (síntomas físicos y emocionales) de los participantes del GAM.

7. MATERIAL Y MÉTODOS

Este trabajo fue aprobado por el Comité Académico, y por el Comité de Programas de Posgrado con Orientación Profesional en Salud Pública del Instituto Nacional de Salud Pública y se desarrolló el estudio siguiendo los principios de los criterios del Comité de Proyecto Terminal Profesional para trabajar con seres humanos. Se realizó un estudio con dos diseños: 1) uno observacional de corte-transversal (mismo que se presentó previamente); y 2) otro quasi-experimental.

7.1 Población de estudio para la parte descriptiva observacional.

La población de estudio fueron todos los hogares del área de influencia de la UMAPS Joya de Calvillo.

7.2 Cálculo del tamaño de la muestra para la parte uno de ésta investigación con alcance observacional y descriptiva:

La muestra de estudio se calculó basándose en la fórmula para tamaño de muestra y precisión para la estimación de una proporción poblacional, para ello se

usó la fórmula en la que se consideraron los parámetros de: tamaño de la población (más de 10,000 habitantes); proporción esperada a un nivel de confianza del 95%; la precisión absoluta en porcentaje fue de 8.5%. La fórmula fue la siguiente: para muestras de población finita $n = (N * z^2 * p * q) / (d^2 * (N - 1) + z^2 * p * q) = 131$ hogares. Cada letra de la fórmula se explica abajo:

N - se refiere al número total de los hogares que existen en la UMAPS Joya de Calvillo, siendo 751 la población finita.

z - indica la distribución normal estándar, siendo un valor de 1.96

p - Es la proporción esperada, siendo el valor de 0.05

q - Es el intervalo de confianza que resulta de restar 1-p, dando un valor de 0.95

d - Es la precisión absoluta utilizada siendo el valor del 8.5%

$n = (751 * (1.96)^2 * 0.085 * 0.95) / 0.05^2 * (751 - 1) + 1.96^2 * 0.085 * 0.95 = 131$

7.3 Procedimiento de selección de la muestra para la parte uno (observacional de corte transversal) del estudio.

Se determinó la proporción por hogares y número de encuestas para aplicar por comunidad. Resultando de 751 hogares se aplicaron a las familias 131 encuestas de forma aleatoria. Se incluyó a la población residente durante el periodo de mayo hasta llegar a seis meses. Para éste estudio se consideraron los siguientes criterios de selección de los participantes:

7.4 Población de participantes para el estudio quasi-experimental.

Para esta parte del estudio se consideró al GAM de Joya de Calvillo, el cual estaba conformado por 14/22 (63%) de mujeres y 8/22 (37%) eran hombres, dando un total de 22 personas.

7.5 Procedimiento de selección de la muestra para la parte dos (quasi-experimental (ver criterios de elegibilidad abajo)).

No se efectuó un cálculo de tamaño de muestra ya que participaron todos los integrantes del GAM.

7.6 Criterios de inclusión

Hombres y mujeres mayores de 18 años de edad.

Usuarios de la UMAPS Joya de Calvillo, Guanajuato.

Todos debían formar parte del grupo GAM de Diabéticos.

Todos firmaron el formato de consentimiento informado.

También se incluyeron sólo aquellos voluntarios que no presentaron problemas físicos o mentales que les impidieran participar en el estudio.

7.7 Criterios de no inclusión

No se incluyeron personas que presentaran problemas de salud mental que les impidieran contestar un cuestionario.

Tampoco se incluyeron personas con trastornos mentales o discapacidades que le impidieran entender los objetivos del estudio y participar en el mismo.

7.8 Criterios de exclusión

Se excluyeron los expedientes de los participantes que estaban incompletos hasta en un 80%.

También se excluyeron aquellos participantes que por diversas razones no completaron el estudio (por cambio de lugar de residencia).

Aquellos que no firmaron el consentimiento informado o aquellos que no aceptaron participar.

7.9 Variables de estudio

7.9.1 Variables Dependientes: Para el estudio quasi-experimental, se consideraron como variables de estudio los parámetros biológicos evaluados (control metabólico, práctica ejercicio físico y los conocimientos y habilidades en la alimentación).

7.9.2 Variables Independientes: El programa de intervención a través de educación enfocada a modificar el control metabólico, perfil de lípidos, práctica de

ejercicio físico y mejora de los conocimientos y habilidades en alimentación de los integrantes del GAM.

7.9.3 Variables intervinientes:

Las variables que se consideraron como intervinientes son las siguientes: socio-demográficas, problemas de salud, dinámica familiar, servicios de salud.

7.10 PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

7.10.1 Procedimiento de la intervención

Una vez que los participantes firmaron el formato de consentimiento informado para participar en el estudio, se les invitó a formar parte del grupo de intervención. Un Total de 22 personas dieron el consentimiento por escrito y a todos se les citó en la UMAPS, de Joya de Calvillo, Guanajuato. Posterior a ello se les aplicó a los participantes la encuesta para el grupo GAM de diabetes mellitus. A continuación se impartió una conferencia sobre temas relacionados con el control metabólico, el perfil de lípidos y sobre las estrategias para mejorar el estilo de vida saludable de las personas que presentan diabetes. A continuación se les invitó a los participantes para que acudieran a una toma de muestras de laboratorio.

7.10.2 Toma de muestras de laboratorio:

Estando los voluntarios en estado de ayuno de mínimo ocho horas, se les tomaron muestras de sangre de uno de los pulpejos, a través de tiras reactivas marca Accu-Chek Performa, con una sensibilidad de 10-600 mg/dL y con dimensiones 93 largo x 52 ancho x 22 mm de alto, a través del cual se determinaron los niveles de: glucosa, el perfil de lípidos (triglicéridos, HDL, y LDL) se realizó con tiras reactivas marca Cardio-Chek con una sensibilidad técnica para HDL sensibilidad de 25-85 mg/dl, para Triglicéridos de 50-500 mg/dl y para LDL, valores de Triglicéridos que estén por debajo de 400 mg/dl.

7.10.3 Evaluación Clínica:

7.10.3.1 Presión Arterial: A todos los voluntarios se le midió la presión arterial (TA) sistólica y diastólica, estando en posición sedente después de una hora de reposo, utilizando un baumanómetro de mercurio marca Riester.

7.10.3.2 Antropometría: Igualmente a todos los participantes se les midió el peso en kilogramos utilizando una báscula marca Medical Scale Health, con una sensibilidad de 0.1 kg a 159 Kg.; y las circunferencias de cintura a nivel de la cicatriz umbilical utilizando una cinta métrica marca Hergom mini Bite, con una sensibilidad de 150 cm.

7.10.3.3 Intervención educativa a través de la práctica de ejercicio físico.

Una vez que se completó la evaluación clínica, se acordó con los participantes los detalles de la intervención con ejercicio físico que fueron como se describe a continuación: 1) se les comentó que el programa tendría una duración de 10 semanas; la frecuencia sería de una sesión a la semana; y la duración de cada sesión de ejercicio sería de 60 minutos. La sesión de ejercicio físico fue impartida por un Licenciado en Educación Física, además participó una Lic. En Nutrición. Éstos profesionales de la salud impartieron una conferencia sobre la importancia del ejercicio, el control metabólico y nutricional en las personas que padecen Diabetes Mellitus incluía 10 minutos de calentamiento al inicio y 10 al final, que consistía en ejercicios de estiramiento de los grandes grupos musculares. Ver detalles en Normas del Colegio Americano de Medicina del Deporte. (Meeting, 2013)

7.11 Evaluación clínica Post-Intervención

Del total de 22 participantes, 15 completaron las 10 semanas de intervención, a ellos se les evaluaron las mismas variables antes descritas y además se les interrogó acerca de los síntomas físicos y emocionales (ver anexo 1. Encuesta para el grupo GAM de diabetes mellitus, en Joya de Calvillo en la parte final del cuestionario).

7.12 Control de variables: experimental

Propósito: Analítico - inductivo

Área geográfica: Localidad Joya de Calvillo, Municipio de Abasolo, Gto.

7.13 Plan de análisis estadístico.

En el estudio participaron 23 voluntarios y sólo completaron el programa de intervención 15 de ellos.

Con los datos que arrojaron las encuestas de evaluación clínica y las variables biológicas, se generó una base de datos con el programa Microsoft Office Excel 2007.

Posteriormente se usó el paquete estadístico SPSS versión 15 (PASW Statistics 185) para efectuar el análisis de los datos.

A todas las variables cuantitativas de los participantes se les efectuaron pruebas de distribución normal (asimetría y curtosis).

La estadística inferencial se efectuó con una prueba t para muestras dependientes.

En todos los casos se considerará un nivel de significancia cuando p fue < 0.05

8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Las actividades realizadas estuvieron apegadas a lo establecido al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la salud. Mediante consentimiento informado se solicitó la participación voluntaria de los participantes en el estudio. (Salud L. G., Sistema Nacional de Salud Capítulo I Disposiciones Comunes, 2008)

Se les hizo del conocimiento a los participantes que formaban parte de una investigación a través de un programa educativo enfocado a la diabetes tipo 2 con la posibilidad de mejorar su estado de salud, para lo cual fueron dados a conocer los objetivos y la metodología del estudio. Así mismo, se les notificó que era de carácter voluntario su participación en el estudio, y que podía abandonar sin dar explicaciones y sin que se resienta la calidad de la asistencia médica recibida. Se informó a los participantes sobre las restricciones a terceros en el acceso a los datos, y de los procedimientos para preservar la confidencialidad, y la forma de publicación de los resultados. Se proporcionaron los datos generales del investigador, para cualquier duda o aclaración sobre el estudio, con el fin de estar disponible y responder a cualquier cuestión que pueda surgir durante el curso de la investigación.

9. RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN

Las características generales donde se aprecia que un 87% (13/15) de los participantes son mujeres y el 60% (9/13) están casadas, se observa que en escolaridad el 34% (5/15) no terminaron la primaria y el 33% (5/15) son mujeres que cuenta con secundaria terminada. El 27% (4/15) de los participantes tienen

una edad de 60 a 64 años, y un 20% (3/15) pertenecen al grupo de edad de 50 a 54 años, el 33% (5/15) tienen menos de 50 años de edad. Ver tabla 2

Tabla 2. Distribución de frecuencias absolutas y relativas de las características generales de los participantes agrupados por género.

	Hombres		Mujeres	
Variable	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Estado Civil Ji2 =0.84, p=0.84	2	13	13	87
Solteros			2	13
Casados	2	13	9	60
Unión Libre			1	7
Viudos			1	7
Escolaridad Ji2=2.3, p=0.51	2	14	13	86
Primaria incompleta	1	7	4	27
Primaria completa			2	13
Secundaria incompleta	1	7	2	13
Secundaria completa			5	33
Género Ji2=2.74, p=0.73	2	14	13	86
40 a 44 años			2	13
45 a 49 años			3	20
50 a 54 años	1	7	2	13
55 a 59 años			2	13
60 a 64 años	1	7	3	20
65 o más			1	7

En base a la encuesta aplicada al inicio de la intervención a todos los individuos que participaron en el estudio, en la figura 4 se observa la frecuencia en que realizan ejercicio físico, siendo cuatro días o más a la semana cuando lo practican y se aprecia que un 40% realiza ejercicio físico menos de 3 días a la semana.

Figura 4. Distribución de frecuencias a la pregunta sobre la frecuencia de práctica de ejercicio físico en días por semana de los voluntarios que participaron en el estudio.



Analizando el tipo de ejercicio físico que realizan los participantes del estudio, se observa que el 80% (12/15) de los participantes realizan la actividad física de caminar, que se considera actividad de bajo impacto y un 20% (3/15) asisten a un salón de ejercicio que cuenta con instructor para realizar ejercicios aeróbicos. El tiempo que llevan practicando los participantes el ejercicio físico de caminar, se observa en la figura 5, donde se aprecia que un 47% (7/15) llevan más de un año practicándolo y un 53% (8/15) tienen menos de un año practicando.

Figura 5. Distribución de frecuencias a la pregunta sobre la intensidad de práctica de ejercicio físico por sesión de los voluntarios que participaron en el estudio.



Se cuestionó sobre la intensidad con que los participantes practican el ejercicio físico (caminar), datos que son expresados en la Tabla 3, se observa que el 46.7% (7/15) realizan un tipo de ejercicio de categoría “medio”, un 26.7% (4/15) de categoría leve y 13.3% (2/15) realiza un tipo de ejercicio de categoría “Intenso”, se aprecia que ningún sujeto alcanza la actividad extenuante.

Tabla 3. Distribución de frecuencias absolutas y relativas en relación a la intensidad con que los participantes de éste estudio practican ejercicio físico

Intensidad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Leve	4	26.7	26.7	26.7
Medio	7	46.7	46.7	73.3
Moderado	2	13.3	13.3	86.7

Intenso	2	13.3	13.3	100.0
Extenuante	0			
Total	15	100.0	100.0	

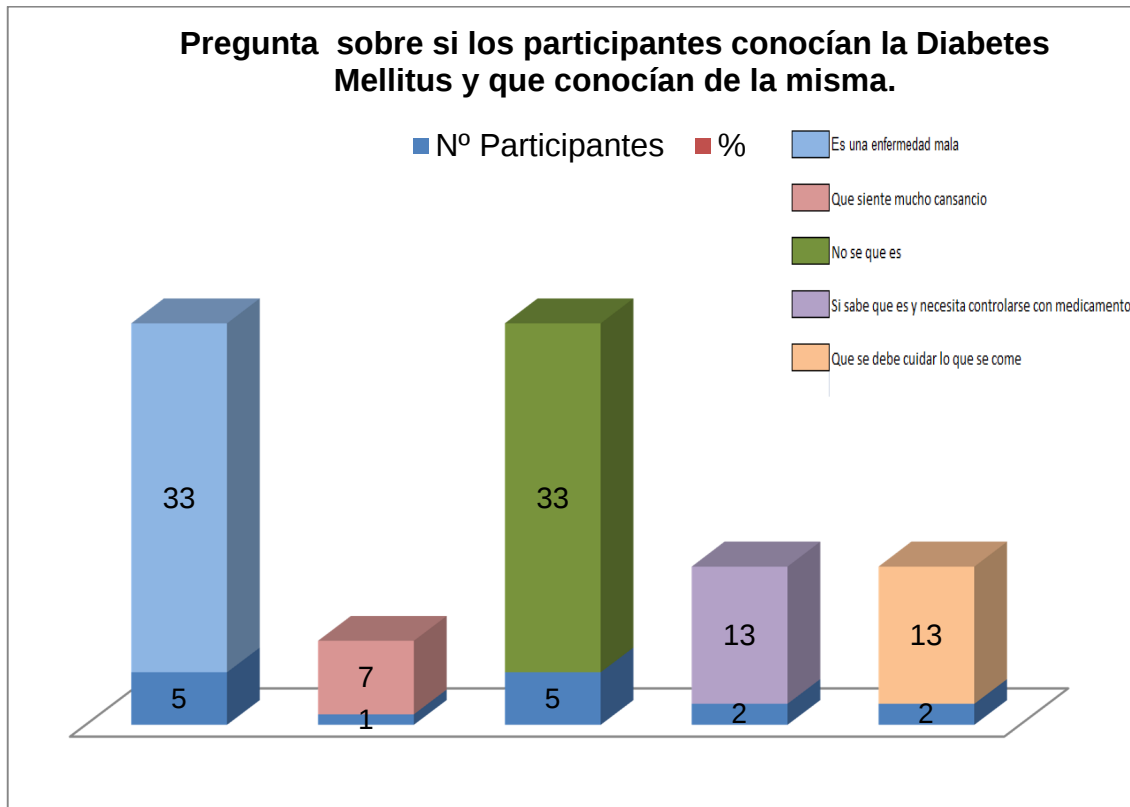
Se analizó cuáles de los participantes en el estudio habían tomado cursos o talleres sobre la diabetes, los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 4, donde se identifica que el 86.7% (13/15) si han asistido a pláticas o talleres impartidos sobre la diabetes mellitus, es decir, únicamente 2 integrantes nunca habían asistido a un curso de este tipo.

Tabla 4. Frecuencias absolutas y relativas en relación a los participantes que han asistido a pláticas o talleres con el tema de Diabetes Mellitus

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	13	86.7	86.7	86.7
Válidos No	2	13.3	13.3	100.0
Total	15	100.0	100.0	

Se estableció dentro de la encuesta una pregunta abierta sobre los conocimientos que los participantes tenían sobre lo que es la Diabetes Tipo 2. Los resultados se muestran en la Figura 6, en la que se puede observar que el 33% (5/15) de los participantes no sabían que era la Diabetes Mellitus; otro 33% (5/15) manifestó que la Diabetes Mellitus era una enfermedad mala; el 13% (2/15) señaló que la sí sabe sobre la enfermedad de Diabetes Mellitus y que necesita controlarse con medicamento; otro 13% (2/15) manifestó conocer que era la enfermedad y que se necesitaba cuidar los alimentos que se consumen, y manifestaron conocer algunas de las complicaciones de salud que se presentan en los pacientes que padecen esta enfermedad, si no se atienden de manera correcta.

Figura 6. Respuestas a la pregunta de si los participantes conocían la Diabetes Mellitus y que conocían de la misma.



Se cuestiono a los sujetos del estudio si habían tenido la experiencia de estar hospitalizados a causa de la diabetes (niveles altos de glucosa), los resultados se presentan en la Tabla 5, donde se observa que el 86.7% (13/15) nunca ha estado hospitalizado por este motivo, el 6.7% (1/15) manifestó que si ha estado hospitalizado por nivel alto de azúcar en la sangre.

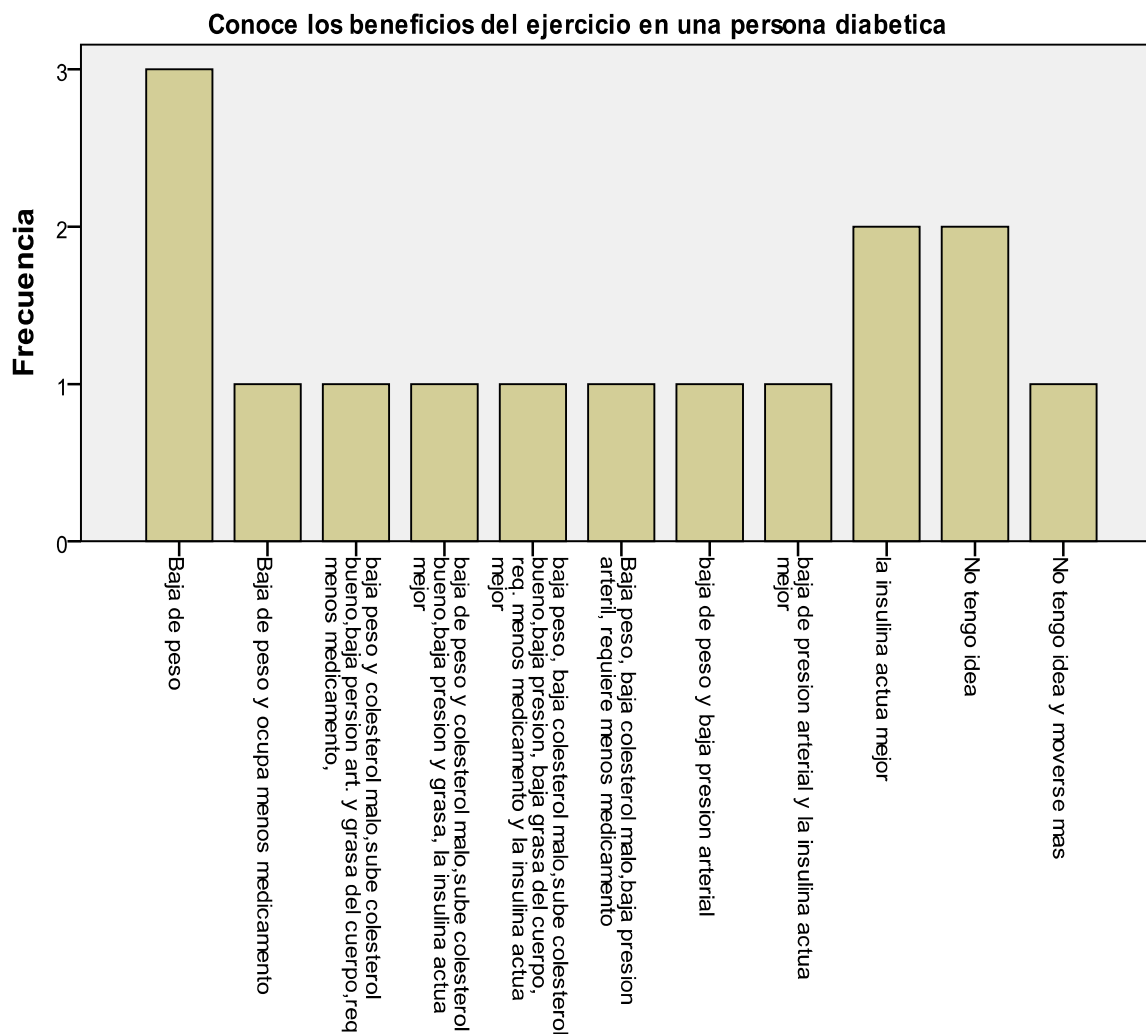
Tabla 5. Frecuencias absolutas y relativa de los participantes que fueron hospitalizados por presentar altos niveles de azúcar en la sangre

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	1	6.7	6.7	6.7
No	13	86.7	86.7	93.3

No Sabe	1	6.7	6.7	100.0
Total	15	100.0	100.0	

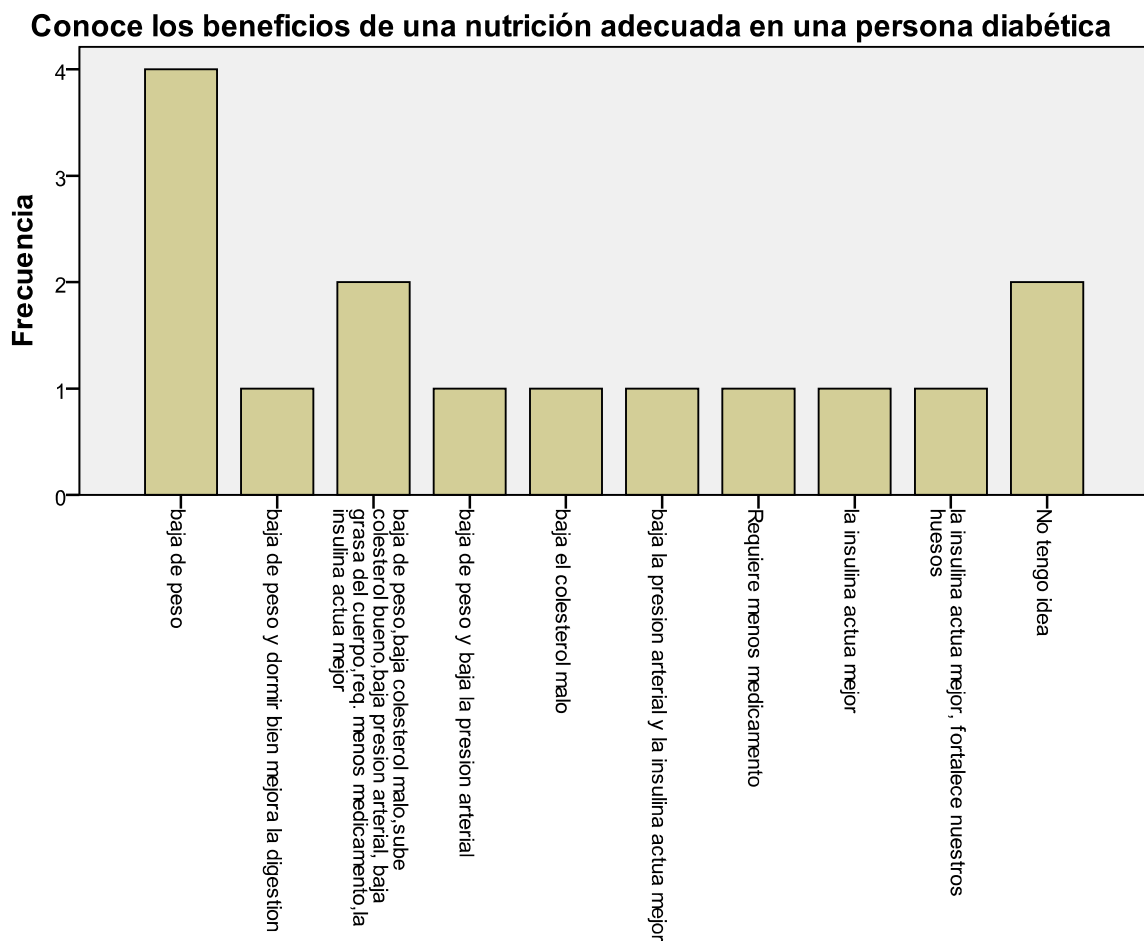
Se evaluaron los conocimientos que tienen los participantes en el estudio, sobre los beneficios que otorga el ejercicio físico, los resultados se presentan en la figura 7, donde se muestra que el 46.6% sabe que el ejercicio ayuda a bajar de peso, el 33.3% sabe que la insulina actúa mejor y un 13.3% conoce la mayoría de los beneficios que otorga el ejercicio físico a las personas que padecen diabetes mellitus, se concluye que un 20% (3/15) no tiene idea de lo que aporta a los diabéticos el ejercicio físico.

Figura 7. Conocimientos sobre los beneficios que produce la actividad física a las personas que padecen diabetes.



Se evaluaron los conocimientos que tienen los participantes en el estudio, sobre los beneficios que otorga una nutrición adecuada, los resultados se presentan en la figura 8, donde se observa que el 46.6% solo conoce un beneficio, un 26.7% manifiestan que una buena nutrición sirve para bajar de peso, el 13.4% señalo siete beneficios que otorga la adecuada nutrición y un 13.4% manifestó no tener idea que beneficios aporta a una persona con diabetes una adecuada nutrición.

Figura 8. Respuestas a la pregunta sobre el conocimiento de los beneficios que produce una nutrición adecuada a las personas que padecen diabetes.



La Tabla 6, muestra las frecuencias absolutas y relativas de los participantes que tenían la disposición para participar en el estudio y cambiar algunos de sus hábitos alimenticios y de ejercicio físico, se observa que 14/15 (93.3%) de los participantes si tienen la disposición para realizar dichos cambios. Así mismo, se efectuó una pregunta para conocer cuántos de los sujetos de la intervención habían tenido la experiencia de asistir o cuidar a una persona diabética y se observa que el 80% (12/15) no ha tenido ninguna experiencia en asistir o cuidar a una persona que padece la enfermedad de diabetes y un 20% (3/15) si han asistido a este tipo de enfermos. Se cuestionó sobre si la pareja del participante tenía conocimiento sobre su enfermedad, se observa que el 66.7% (10/15) manifestó que su pareja si

tiene conocimiento de que padece diabetes mellitus, mientras que un 13.3% (2/15) señala que su pareja no sabe que padece la enfermedad de Diabetes Mellitus.

Se cuestionó sobre si los participantes reciben apoyo de su pareja con respecto a su enfermedad, señalando que el 60% (9/15) si reciben apoyo con el tratamiento de la diabetes por parte de su pareja y 4/15 (26.7%) no recibe este tipo de apoyo por parte de su pareja. Se analizó el tipo de apoyo que los participantes reciben por parte de su pareja con respecto a la enfermedad de diabetes mellitus, los resultados fueron los siguientes: el 40% (6/15) son apoyados con alguno de los siguientes ejemplos: están al pendiente de su salud, de sus citas, lo acompañan al médico, cuidan su alimentación, lo alientan a continuar con el tratamiento, le advierten sobre consumo de cosas dulces o grasosas, le brindan apoyo económico para la compra de algún medicamento o lo invitan a ejercitarse. El 33.3% (5/15) son apoyados con más de tres formas de apoyo señaladas anteriormente y un 26.70% (4/15) no reciben ningún tipo de apoyo por parte de su pareja o familia para el tratamiento y mejorar el control de la enfermedad.

Se cuestionó sobre si los participantes en la investigación cuidan los hábitos alimenticios de su familia con el fin de evitar que ellos padezcan la enfermedad, se muestra que el 86.7% (13/15) si cuida los hábitos alimenticios de su familia y un 6.7% no cuida los hábitos alimenticios.

Se recopiló información para conocer las formas y maneras en que los sujetos del estudio cuidan de los hábitos alimenticios, resultando lo siguiente: se observó que el 33.3% (5/15) de los participantes les preparan comida saludable a su familia, un 33.3% (5/15) les platica a sus familiares sobre lo que es estar enfermo de la diabetes, un 20% (3/15) invitan a sus familiares a pláticas o talleres que imparten en el centro de salud sobre Diabetes Mellitus, el 6.67% (1/15) retiran la grasa de los alimentos y un 6.67% los invitan a realizar ejercicio.

Se cuestiono sobre si los sujetos creían haber recibido una atención adecuada para el control de su enfermedad, en la Tabla 6, se aprecia que el 100% de los participantes manifiestan haber recibido la atención adecuada para el tratamiento de su enfermedad. Así mismo el 100% de los participantes tienen la disposición para participar en los programas de salud.

Tabla 6. Frecuencias absolutas y relativas sobre conocimientos, actitudes y disposición para mejorar el estado de salud

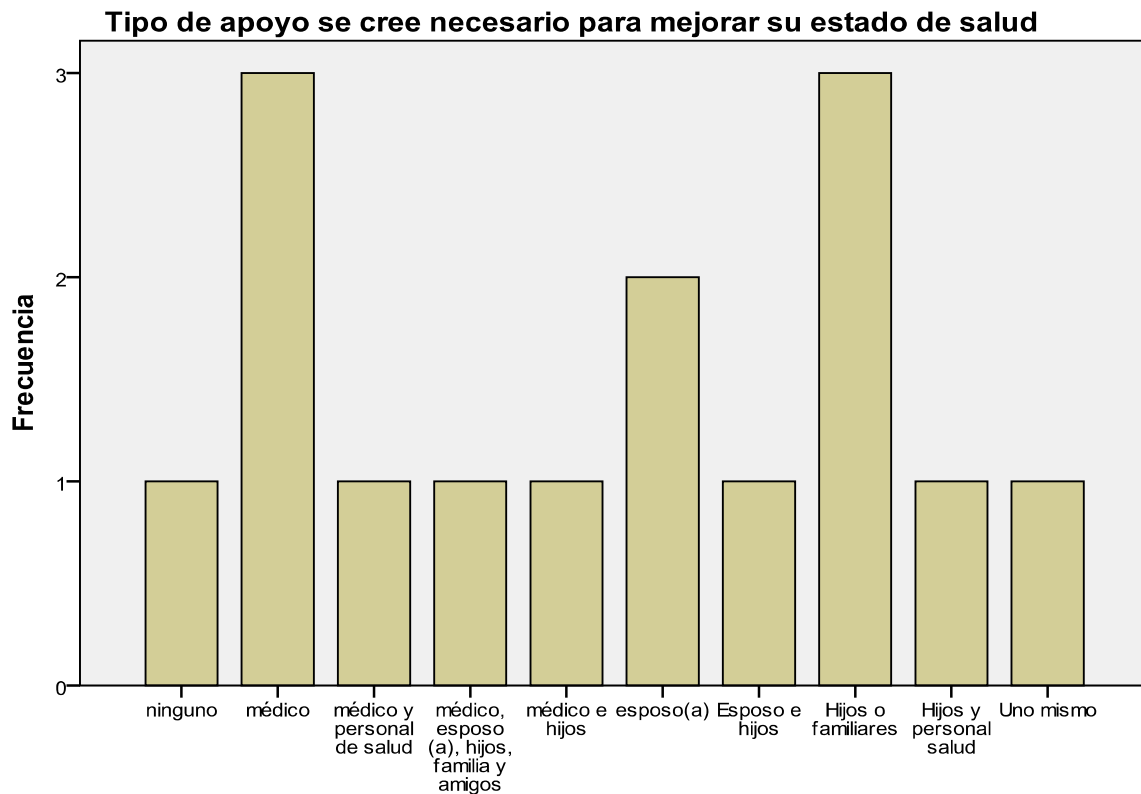
Variables	Frecuencia	Porcentaje
Los participantes están dispuestos a cambiar sus hábitos alimenticios y de práctica de ejercicio físico.		
Si	14	93.3
No	1	6.7
Los participantes han tenido la experiencia de asistir o cuidar a una persona diabética		
Si	3	20
No	12	80
La pareja del participante tiene conocimiento sobre su enfermedad		
Si	11	73.4
No	3	19.9
No sabe	1	6.7
Los participantes reciben apoyo de la pareja con respecto a su enfermedad		
Si	9	60
No	4	26.7
No sabe	2	13.3

Los participantes cuidan los hábitos alimenticios de su familia con el fin de evitar que ellos padezcan la enfermedad		
Si	13	86.6
No	1	6.7
No sabe	1	6.7
Los participantes creen haber recibido una atención adecuada para el control de su enfermedad		
Si	15	100
Los participantes tienen la disposición para participar en los programas de salud que se llevaran a cabo en la comunidad.		
Si	15	100

Los motivos que señalaron los participantes en el estudio y que consideran buenos para afirmar que la atención medica recibida ha sido la adecuada, se describen a continuación: Buena atención y medicamentos, ha mejorado mi salud, me tratan bien, me controla, me dan mi medicina, me ha ayudado a controlar el azúcar, me ha ayudado a mi presión, me siento bien nos ayudan al no cobrarnos, la Dra. Me resuelve mis dudas y me recuerda mis citas, me atienden y es lo que necesito, son muy amables.

Se cuestionó sobre cuáles eran los tipos de apoyo que creían los participantes eran necesarios para mejorar su estado de salud, los resultados obtenidos se muestran en la Figura 9, donde se muestra que el 46.7% (7/15) creen que se requiere más apoyo médico para que su salud se vea mejorada, 40% (6/15) requiere del apoyo de los hijos o familiares y el 13.34% (2/15) cree no necesitar ningún tipo de apoyo.

Figura 9. Muestra la distribución de frecuencias absolutas de los tipos de apoyo que los participantes creyeron necesitar para mejorar su condición de salud.



Se cuestionó cuales eran los motivos que tenían los participantes para aceptar participar en los programas de salud, obteniendo los siguientes resultados que se muestran en la Tabla 7, donde se observa que el 53.3% dice tener disposición en participar en los programas de salud porque lo hacen sentir bien, el 33.3% porque le ayuda a mejorar su salud y el 13.4% porque quiere ayudar a mejorar los servicios en el centro de salud.

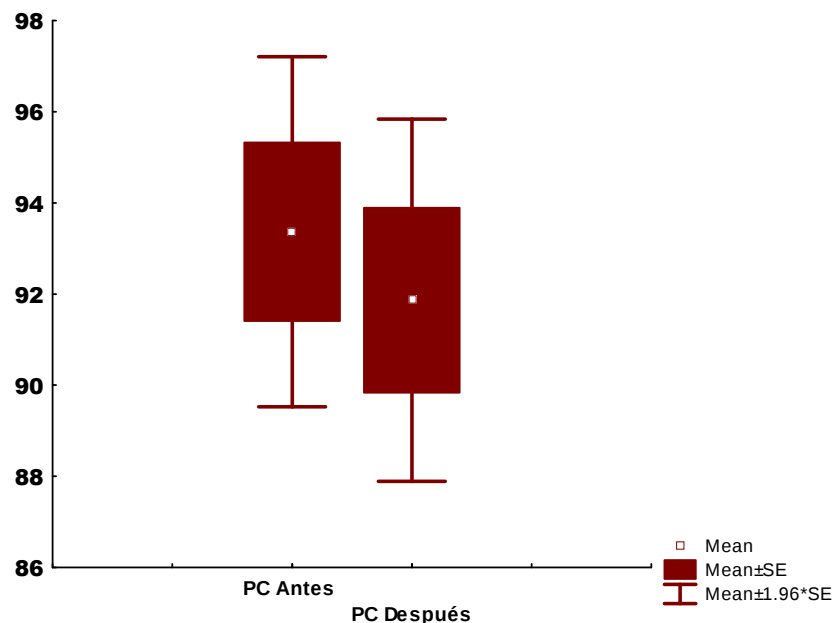
Tabla 7. Frecuencias absolutas y relativas de los motivos que señalan los participantes para participar en los programas de salud

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Me hace bien	8	53.3	53.3	53.3
Mejora mi salud	5	33.3	86.3	86.6
Mejorar Servicios	2	13.4	13.4	100.0
Total	15	100.0	100.0	

Al concluir el estudio, se aplicó nuevamente la última parte de la encuesta, para conocer su estado físico y/o emocional, los resultados son presentados en las siguientes tablas.

En las mediciones obtenidas pre- y post-intervención de la cintura, se observa una disminución en la circunferencia de los participantes, apreciándose un valor para Ji^2 de 0.414, y una media de 93.36 antes de la intervención y 91.87 al concluir el estudio. Ver Figura 10

Figura 10. Valores Promedio y de la circunferencia de la cintura en centímetros
 $t = 2.4, p=0.03$



En la tabla 9, se presentan los valores promedio y desviación estándar de las cifras de TA, sistólica y diastólica para los sujetos comparando los valores antes y después de la intervención. Se aprecia que los valores en promedio no se modifican significativamente. En nueve sujetos con presión alta uno de ellos redujo las cifras a una TA normal.

Tabla 8. Muestra la tabla de contingencia pre y post-intervención de la presión arterial sistólica y diastólica de los participantes en el estudio

Variables	Antes	Después	T; p
TAS (mm Hg)	122.0 ± 11.46	117.01 ± 10.71	1,76; 0.10
TAD (mm Hg)	78.2 ± 9.56	78.67 ± 6.40	-0.21; 0.84
LDL (mg/dL)	105.47± 33.65	101.47 ± 31.43	2.27; 0.04
HDL (mg/dL)	54.27 ± 20.25	51.73 ± 19.08	3.6; 0.003
TG (mg/dL)	146.80 ± 61.45	136.73 ± 52.11	2.49; 0.026

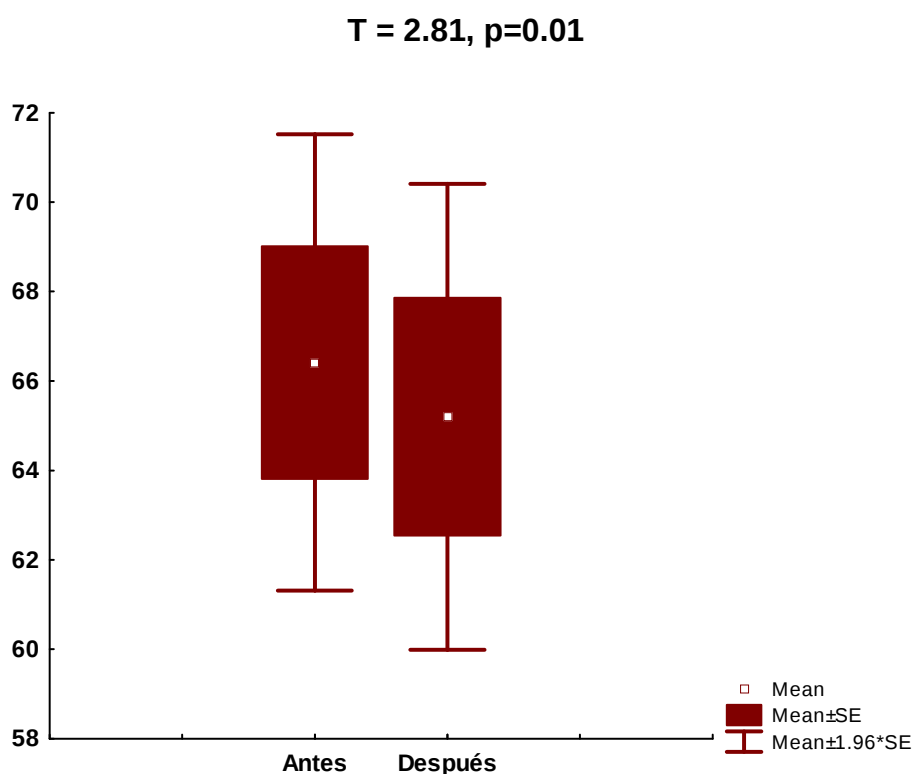
TAS = Presión Arterial Sistólica; TAD = Presión Arterial Diastólica; LDL = Lipoproteínas de baja densidad; HDL = Lipoproteínas de alta densidad; TG = Triglicéridos.

Los resultados del perfil de lípidos comparando los valores promedio y desviación estándar de los sujetos antes y después de la intervención, muestran que todos

los lípidos se redujeron significativamente en las personas que hicieron ejercicio físico (Ver Tabla 8).

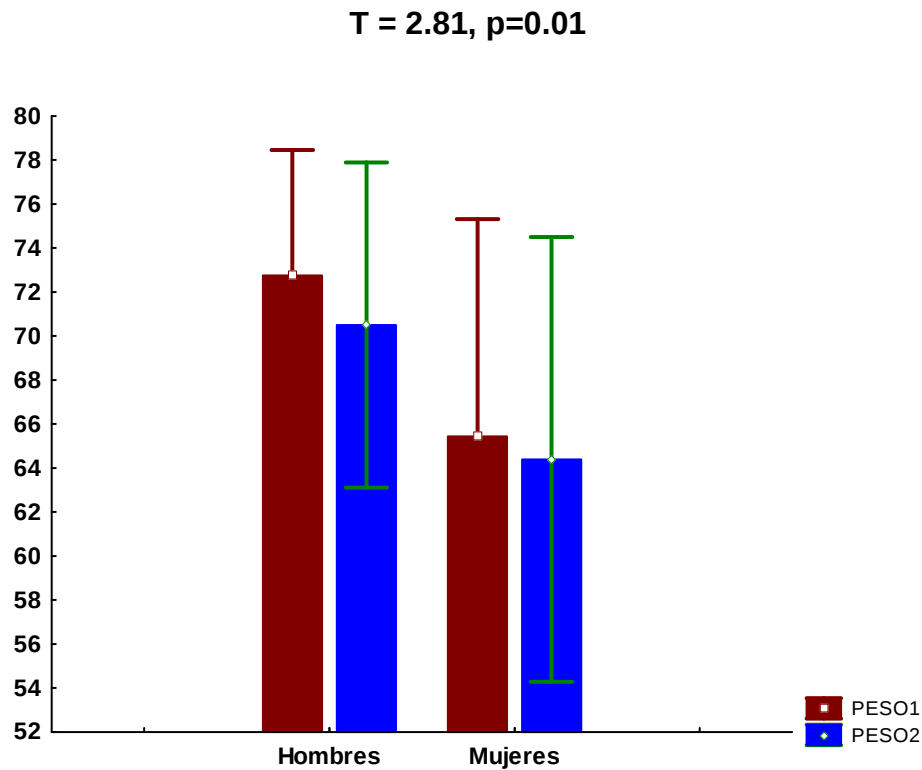
En relación a los niveles de azúcar en sangre con la intervención no se observaron cambios significativos al comparar los valores promedio y DE andes (117.6 ± 15.51) vs aquellos encontrados después (115.2 ± 14.07), $t = 1.03$, $p = 0.32$. En la figura 11, se aprecia que hubo una reducción estadísticamente significativa en el peso corporal (de 940 gramos) de los sujetos después de la intervención ($t = 2.81$, $p = 0.013$).

Figura 11. Muestra los valores promedio y desviación estándar ($X \pm DE$) del peso de los sujetos antes y después de la intervención



La figura 12 muestra la comparación de los valores promedio y desviación estándar ($X \pm DE$) del peso corporal de los sujetos evaluados y agrupados por género antes y después de la intervención.

Figura 12. Comparación de los valores promedio y desviación estándar ($\bar{X} \pm DE$) del peso de los participantes antes y después de la intervención.



En la tabla 9, se puede apreciar que existe una reducción de participantes que se sentían mal antes de la intervención, pasando de 3 sujetos a 1 con mejoría al finalizar la intervención, y de un participante que se sentía regular antes de la intervención pasaron a ser 3, lo que representa que sí hubo mejoría en su estado al concluir la intervención en cuanto a los individuos que se sentían bien continuaron siendo 11 participantes.

Tabla 9. Resultados a la pregunta de la forma como se siente el participante antes

y después de la intervención con ejercicio físico

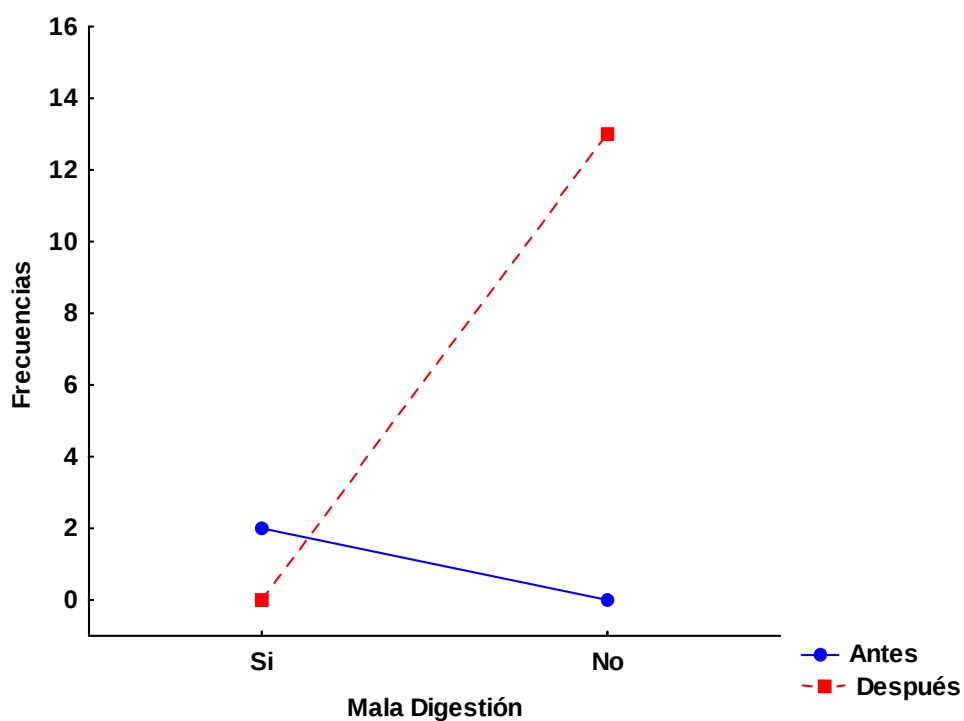
Ji2 = 16.67, p = 0.002

	Pregunta ¿Cómo se siente? Antes (1) y después (2) de la Intervención	Mal (2)	Regular (2)	Bien (2)	Renglones
No (%)	Mal (1)	1 (6.67)	2 (13.3)	0 (0)	3 (20.0)
No (%)	Regular (1)	0 (0)	1 (6.67)	0 (0)	1 (6.67)
No (%)	Bien (1)	0 (0)	0 (0)	11 (73.3)	11 (73.3)
No Total (%)	Grupo Total	1 (6.67)	3 (20.0)	11 (73.3)	15

En relación a la pregunta de si el participante padecía de mala digestión, al comparar las respuestas antes con aquellas observadas después de la

intervención, se encontró que los sujetos modificaron estas respuestas reduciendo significativamente los problemas de mala digestión ($J_2 = 15.0$, $p < 0.001$).

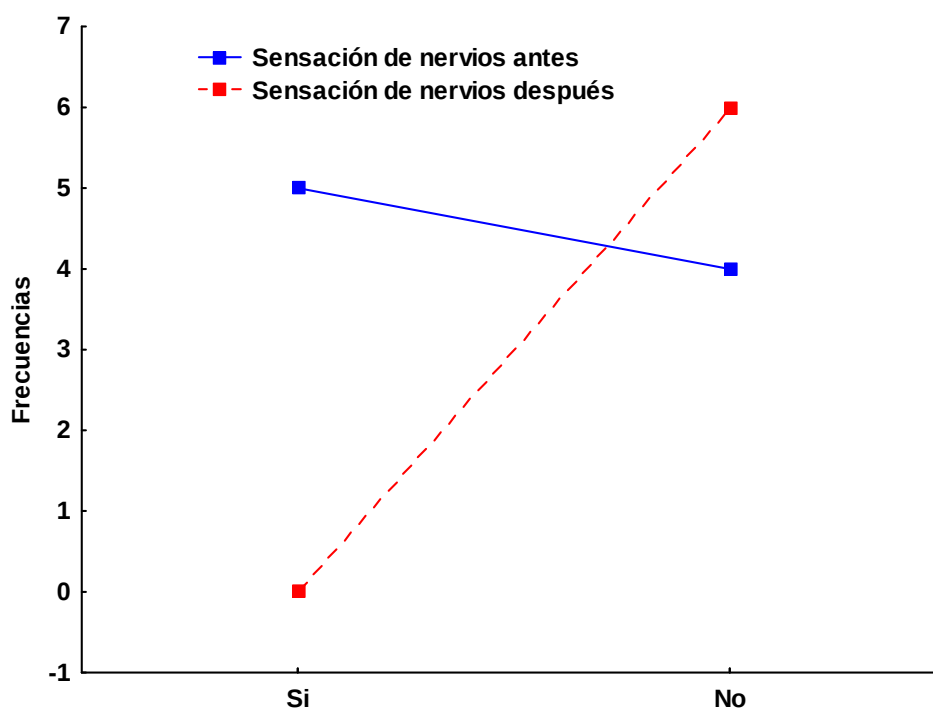
Figura 13. Frecuencias de mala digestión, antes y después de la intervención
 $J_2 = 15.0$, $p = 0.010$



En la figura 14, se presentan los resultados en frecuencias a la pregunta de si presenta nervios o ansiedad antes y después de la intervención, se aprecia que se modifica a la reducción este problema siendo el resultado estadísticamente

significativo ($Ji^2=5.0$, $p=0.02$). El problema se redujo de un 60%(9/15) sujetos que presentaban nerviosismo o ansiedad a un 34% (5/15) al finalizar la intervención.

Figura 14. Resultados de las frecuencias en los problemas de nerviosismo y ansiedad antes y después de la intervención
 $Ji^2 = 5.0$, $p=0.02$

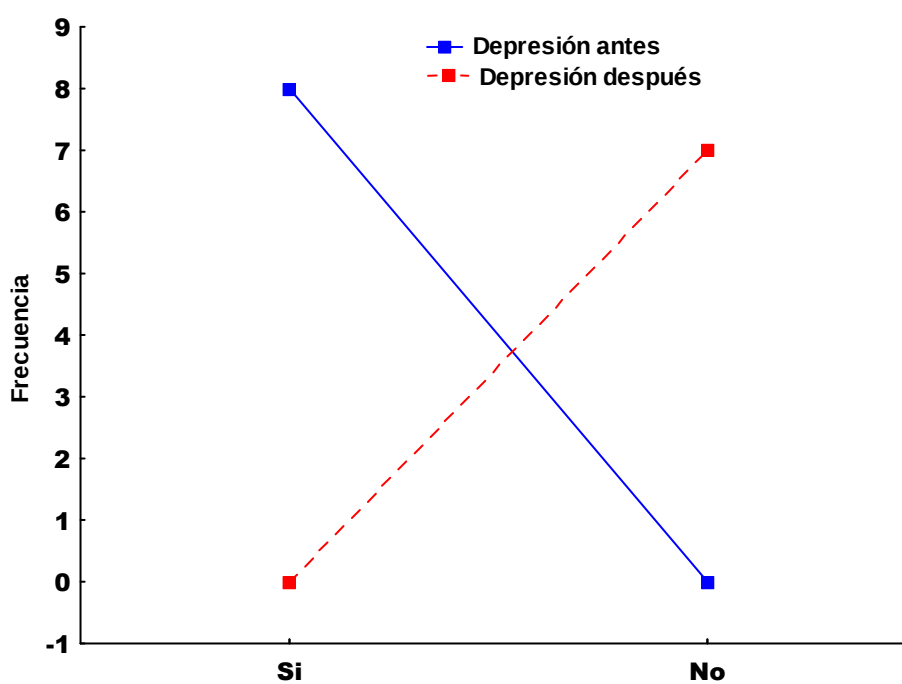


El estado de fatiga interrogado como “cansancio” no se modificó significativamente después de la intervención. Cinco de 15 sujetos (33.3%) manifestaron cansancio antes de la intervención disminuyeron a sólo 1 (6.7%); sin embargo, el dato no fue diferente significativamente ($Ji^2 = 2.14$, $p=0.14$).

En la figura 15, se muestra la reducción significativa de los problemas de depresión después de la intervención con ejercicio físico, las ocho personas que manifestaron presentar éste problema, disminuyeron el mismo después de la intervención.

Figura 15. Resultados de las frecuencias en los problemas de depresión antes y después de la intervención

$Ji2 = 15.0, p < 0.001$



10. Discusión

La intervención con ejercicio físico no es muy común en los estudios de comunidad. Hasta nuestro conocimiento éste es el primer estudio de intervención que se hace en el Municipio de Joya de Calvillo Abasolo Guanajuato, por lo que no es posible realizar una comparación con investigaciones o estudios anteriores, toda vez que no se cuenta con documentos previos sobre los beneficios del ejercicio físico en las personas que padecen diabetes mellitus. Sin embargo, es claro que la intervención con ejercicio físico aeróbico produjo cambios significativos en las diversas áreas de los pacientes con DM2, tanto en lo físico como en el área psicológica.

En el Municipio de Joya de Calvillo Abasolo Guanajuato se carece de espacios adecuados para realizar actividad física como canchas de basket-ball, vóley-ball, foot-ball, de pistas para caminar o correr. La actividad física que practicó el 80% de los participantes, fue caminar, actividad que realizaron en las calles que se encuentran en los campos de cultivo a las orillas de la comunidad.

En éste estudio, se observó que a pesar de que el 86.7% (13/15) de los participantes asistieron a las pláticas o talleres sobre diabetes mellitus, el 53.3% (8/15) no tenían los conocimientos mínimos sobre lo que es la diabetes y el 46.6% (7/15) manifiestan tener una idea sobre el estar enfermo y conocían solo algunos de los problemas de salud que se presentan en la enfermedad. Solo el 13.3% de los participantes conocían los beneficios que produce una nutrición adecuada. De los beneficios que el ejercicio físico aporta a las personas que padecen diabetes, se encontró que el 46.6% manifestó que el ejercicio físico únicamente ayuda a bajar de peso; el 33.3% sabía que la insulina era mejor que el ejercicio físico y un 20% (3/15) no tenía idea de los beneficios del ejercicio físico para las personas que padecen diabetes.

Los resultados de éste estudio, también indican que el 26.7% de los participantes no recibían ningún tipo de apoyo por parte de su pareja o familia para tener un mayor control de su enfermedad, lo que posiblemente puede generar desánimo al no contar con el apoyo moral y económico por parte de la familia cuando los

pacientes diabéticos requieran comprar algún medicamento. Respecto al tipo de apoyo que se cree es necesario para mejorar el estado de salud de los participantes el 46.7% manifestó que es el apoyo médico y un 40% dijo necesitar el apoyo de los hijos y de la familia.

De la disposición mostrada por parte de los integrantes del GAM para participar en los programas de salud, el 53.3% señaló aceptar participar en el mismo, debido a que los hacen sentir bien; un 33.3% señaló que es porque les ayuda a mejorar su salud; y un 13.4%, manifestó que aceptarían porque deseaban mejorar los servicios de salud en la UMAPS de la comunidad.

Con la capacitación que se impartió a los pacientes diabéticos a través del médico, la nutrióloga y el licenciado en actividad física, en el presente estudio sobre las complicaciones que se generan al estar enfermo de DM, los beneficios que produce una adecuada alimentación, así como los proporcionados por el ejercicio físico, se logró mejorar sus conocimientos y habilidades en activación física, control metabólico y nutricional.

Con la intervención a través de ejercicio físico y nutricional, se demostró que se mejoraron algunos aspectos físicos de los pacientes como la reducción de los parámetros antropométricos (la circunferencia de la cintura y el peso corporal); además del perfil de lípidos que disminuyeron significativamente los niveles de triglicéridos y LDL, además aumentaron los niveles de HDL, resultados que están de acuerdo a la literatura para los efectos benéficos del ejercicio físico aeróbico, tal como lo describe el Colegio Americano de Medicina del Deporte. En éste estudio no sólo se probó que el ejercicio físico es benéfico para mejorar los signos físicos de los pacientes como los citados previamente, sino también para mejorar el estado general de los pacientes en sus síntomas subjetivos al preguntarles ¿Cómo se sienten?, y observar que hubo un incremento significativo en esta pregunta, además se observó que los problemas digestivos disminuyeron significativamente después de la intervención.

En éste estudio, además se probó que el ejercicio físico aeróbico, no sólo produjo mejoría en los signos y síntomas de los pacientes con DM, sino también en las variables psicológicas, al observar que los problemas de nerviosismo, ansiedad y depresión, disminuyeron significativamente en los participantes después de la intervención. Existen evidencias científicas de que el ejercicio físico produce cambios benéficos importantes sobre la salud de los pacientes con DM. Además de que los hábitos de vida sedentaria están asociados con un incremento de numerosas enfermedades crónicas y con disminución en la expectativa de vida de las personas que las padecen. Además, existen evidencias de que el ejercicio físico reduce el riesgo de enfermedades crónicas como la DM2, la osteoporosis, los problemas de sobrepeso-obesidad, la depresión, el cáncer de mama, de colon y de páncreas. Adicionalmente existen evidencias claras acerca del beneficio que la práctica de ejercicio físico produce sobre los diversos factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión, los problemas de obesidad, dis-lipidemias, insulino-resistencia, y el hábito tabáquico (Novials A. , 2010). De esta manera, el ejercicio físico contribuye de una forma global a la reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular y en particular a la disminución en la incidencia de cada uno de esos factores de riesgo sobre los que actúa. A todo ello se suman los indudables beneficios psicológicos que la práctica del ejercicio físico implica y que puede contribuir para mejorar el cumplimiento terapéutico en determinadas patologías crónicas como la diabetes, lo que contribuye globalmente a una mejora en la calidad de vida de estos pacientes.

De esta forma, la práctica de ejercicio físico se considera una herramienta útil tanto en la prevención como en el manejo terapéutico de diversas patologías, dado los beneficios que su práctica, como los señalados en riesgo cardiovascular, así como también la prevención de neoplasias colon, mama y páncreas y la morbilidad psiquiátrica como son la respuesta a los problemas de estrés, ansiedad, depresión, autoestima e incluso para mejorar los factores económicos. (Salud O. P., 2010)

Siendo la morbilidad cardiovascular una de las más frecuentemente asociadas a la DM, se ha probado que existe una relación directa entre la inactividad física y la mortalidad cardiovascular, siendo la inactividad física un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular. Así, la práctica regular de ejercicio físico aeróbico no sólo produce incremento en la capacidad física aeróbica de la persona que lo practica, sino además se ha demostrado que reduce el riesgo cardiovascular, porque reduce las cifras de presión arterial por un aumento en la capitalización, porque además incrementa las cifras de HDL, el número y el tamaño de las mitocondrias a nivel de la célula muscular, reduce la resistencia a la insulina porque aumenta los transportadores de glucosa (GLUT), y porque además reduce significativamente los niveles de estrés de los pacientes, factor que se ha demostrado produce elevación en los niveles de azúcar en sangre. Por todos los mecanismos antes señalados, el ejercicio físico aeróbico de mediana intensidad (50-60% de la frecuencia cardiaca máxima, según fórmula de Karbonen), es benéfico para los pacientes diabéticos. (Diabetes, 2011)

11. Recomendaciones

Ante la carencia de espacios deportivos en la comunidad de la **Joya** parques y jardines que permitan a la población en general contar con un espacio digno para poder ejercitarse, que a la vez motive a los habitantes para el autocuidado de su salud.

La educación sobre la diabetes mellitus, debe ser parte integral del cuidado de la persona que padece la enfermedad y debe incluir tanto a pacientes como a personal de la salud, para garantizar que se brinde información clara que ayude a entender y reflexionar sobre la enfermedad para que estos conocimientos no desmotiven al sujeto a vivir con diabetes, sino que los conocimientos causen un efecto contrario que motiven a cuidarse y evitar las complicaciones.

La importancia de que la familia del paciente (de reciente diagnóstico o de aquellos con enfermedad crónica), sean informadas sobre el cuidado que se debe tener con este tipo de pacientes, ayudaría para que en un futuro sean conscientes de que su apoyo es vital para el buen control y tratamiento de la enfermedad.

La atención medica que brinda la UMAPS de Joya de Calvillo a las personas que padecen diabetes, es calificada como buena, mas sin embargo, los participantes manifiestan requerir de otro médico con el fin de que reciban una mejor atención, que les permita mejorar su salud. Lo anterior debido a que la demanda de pacientes supera al número de consultas que se proporcionan por la UMAPS.

La intervención realizada permitirá en un futuro próximo apoyar a la comunidad de Joya de Calvillo, con un licenciado en actividad física de nivel profesional, debido a que este tipo de intervención nunca ha sido implementada.

El éxito de la intervención concluirá cuando la UMAPS ofrezca en horarios matutinos los días de lunes a viernes o los días lunes y jueves en horario vespertino la impartición gratuita de actividad física a los integrantes del grupo GAM y los interesados en participar, pues al concluir la intervención con ejercicio físico y nutrición, se mostró mejoría en el estado general de los participantes, así como en las variables físicas y psicológicas; por ello los participantes de éste estudio, que continúan interesados en seguir practicando la actividad física y preguntaron que hasta cuando volverían a repetir los ejercicios, pues manifestaron el gusto que tienen por continuar practicando ejercicio físico y el deseo que tienen para seguir mejorando su salud.

Finalmente cabe señalar que las técnicas de actividad física que se impartieron, se diseñaron tomando en cuenta la condición física de cada individuo y cuidando no afectar las estructuras musculo-esqueléticas de los participantes, para evitarles complicaciones o desmotivación. Con estos cuidados se logró que los integrantes del grupo GAM generaran confianza, seguridad y motivación para continuar practicando la actividad física, además de garantizarles un mayor bienestar y mejora de las variables psicológicas como la reducción de la ansiedad, la depresión y por ende la mejora de la autoestima de los participantes.

12. Limitaciones del estudio

La principal limitante que se presentó en el desarrollo de éste estudio, fue la de falta de transporte público, debido a que la comunidad no cuenta con ese servicio en forma constante, pues únicamente se tienen cuatro horarios al día en que pasa el transporte (autobús) y en dos ocasiones el activador físico no alcanzó a tomar el autobús y tuvo que solicitar apoyo a los automovilistas que pasaron en ese momento. La central de autobuses más cercana a Joya de Calvillo, es la de Abasolo y se invierte aproximadamente una hora de camino en el autobús. Otra limitante fue que no pudieron concluir los 22 integrantes que iniciaron el programa de activación física del GAM, debido a la inseguridad que se presentó en las comunidades de Joya de Calvillo y en la de Puerto de la Cruz, por lo que algunos de los participantes tuvieron que migrar a otro lugar para vivir. Finalmente la limitante de que no existen suficientes licenciados en educación física, debido a que no hay instituciones educativas dentro de la zona geográfica del Municipio de Abasolo que impartan dichas licenciaturas. Por lo que se tendría que capacitar a las personas interesadas en el tema con el fin de que sean instructores profesionales para la impartición de ejercicio físico a la comunidad.

13. Bibliografía

2009, L. P. (01 de 02 de 2009). *Foro Metabólico*. Recuperado el 06 de 06 de 2011, de <http://www.forometabolico.com/>

Cámara, L. K. (01 de 01 de 2010). *Diabetes y Ejercicio*. Recuperado el 16 de 07 de 2011, de <http://www.nutrinfo.com/>

David, C. S. (01 de 08 de 2007). *Insuficiencia Renal Aguda IRA*. Recuperado el 15 de 07 de 2011, de <http://www.aibarra.org/Guias/6-5.htm>

Diabetes, F. s. (10 de marzo de 2011). *La Diabetes en México - Situación en el 2011*. Recuperado el 26 de abril de 2011, de La Diabetes es la Primera Causa de Muerte en la Mujeres Mexicanas, y la Segunda en el Caso de los Hombres: <http://www.forosobrediabetes.com/foro-general-sobre-la-diabetes-4/la-diabetes-en-mexico-situacion-en-el-2011-a-16/>

Donabedian, A. *Op. cit.* pp. 495-497.

Epidemiología, S. N. (2009). *Casos Nuevos de Enfermedad*. Irapuato, Gto.: De la Semana 1 Hasta la Semana 52 Del 2005 al 2009.

García, E. Y. (2009). *Diagnóstico de Salud UMAPS Joya de Calvillo*. Abasolo, Gto.

Gobierno de Chile, Ministerio de Salud. (01 de 06 de 2006). *Retinopatía Diabetica*. Recuperado el 15 de 07 de 2011, de www.redsalud.gov.cl/.../Retinopatia_Diabetica_definitiva1_2a.pdf

Gonzalez, D. Y. (2006). *Diagnostico Integral de Salud en la identificacion de factores del medio ambiente*. Recuperado el 5 de febrero de 2011, de <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/CongresoCuba2006/GonzalezYamile2.pdf>

Infonet, A. (14 de 12 de 2010). *Neuropatía Periférica*. Recuperado el 16 de 07 de 2011, de http://www.aidsinfonet.org/fact_sheets/view/555?lang=spa

Instituto Nacional de Salud Publica. (01 de 08 de 2006). *Diabetes Mellitus tipo 2*. Recuperado el 15 de 07 de 2011, de www.jalisco.gob.mx/wps/wcm/connect/.../PME+DM.pdf?MOD=AJPERES

Mora, J. F. (2004). *2do. Foro Nacional por la Calidad en Salud*. México, D.F.: Hipódromo de las Américas.

Novials, A. (01 de 01 de 2010). *Biblioteca de la Sociedad Española de Diabetes*. Recuperado el 16 de 07 de 2011, de www.sediabetes.org/gestor/upload/00001056archivo.pdf

OMS. (02 de Enero de 2011). *Diabetes*. Recuperado el 26 de abril de 2011, de Nota Descriptiva: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html>

Organización Mundial de la Salud. (2000). *Informe sobre la Salud en el Mundo 2000 Mejorar el desempeño de los sistemas de salud*.

Pairol, L. G. (02 de 06 de 2011). *El Ejercicio Físico y las Enfermedades Crónicas*. Irapuato, Guanajuato, México.

Población, C. N. (2008). *CONAPO*. Recuperado el 16 de Sep de 2010, de <http://www.conapo.gob.mx/>

Salud, M. P. (01 de 06 de 2008). *Ateroesclerosis*. Recuperado el 16 de 07 de 2011, de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000171.htm>

Salud, O. M. (01 de julio de 2009). *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 26 de abril de 2011, de Tratamiento y control de la diabetes: efectos de un seguro médico público para los pobres en México: <http://www.who.int/bulletin/volumes/87/7/08-053256-ab/es/index.html>

Salud, O. P. (17 de noviembre de 2010). *Expertos en salud establecen las prioridades en el control de las enfermedades crónicas en la Región de las Américas*. Recuperado el 26 de abril de 2011, de http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=4458&Itemid=259

Salud, S. d. (14 de noviembre de 2010). *Guanajuato, 1º lugar nacional en prevención y atención a la diabetes*. Recuperado el 26 de abril de 2011, de El estado cuenta con 7 GAM certificados con excelencia.: http://salud.guanajuato.gob.mx/noticias/detalle_noticia.php/14519

Salud, S. d. (24 de enero de 2011). *La Secretaría de Salud UNEMES*. Recuperado el 26 de abril de 2011, de http://salud.guanajuato.gob.mx/noticias/detalle_noticia.php/14761

Salud, S. d. (2008). *Programa de Acción Específico Diabetes Mellitus*. Recuperado el 11 de 07 de 2011, de La prevención y control de la diabetes representa

Salud, T. (s.f.). *Insuficiencia Renal Crónica*. Recuperado el 11 de 07 de 2011, de <http://www.tusalud.com.mx/site/viewa.asp?ida=88>

Solis Vega, D. A. (06 de 05 de 2010). Casos nuevos de enfermedad. (Verónica, Entrevistador)

SSA. (01 de 01 de 1999). *Normas Oficiales Mexicanas*. Recuperado el 24 de 06 de 2011, de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m015ssa24.html>

Steven Dowshen, M. (07 de julio de 2009). *Teens Health* . Recuperado el 16 de julio de 2011, de Deporte, ejercicio y diabetes: http://kidshealth.org/teen/en_espanol/enfermedades/sports_diabetes_esp.html

UNAM. (s.f.). *Estudio de insuficiencia renal crónica* . Recuperado el 15 de 07 de 2011, de www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dged/...2a.../5_Lopez.pdf

DIS (2011). *Diagnóstico Integral de Salud*. Abasolo.

14. Anexos

Anexo 1 – Encuesta para el grupo GAM de Diabetes Mellitus en Joya de Calvillo

QUERÉTARO
2008-2011

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA EN SERVICIOS
ENCUESTA PARA EL GRUPO GAM DE
DIABETES MELLITUS EN JOYA DE CALVILLO

Nombre: _____

Domicilio _____ Localidad: _____

Edad: _____ Peso en Kgs: _____

Escolaridad: _____ Estado Civil: _____

1. ¿Me puede decir cuántos días a la semana hace ejercicio físico (no quehaceres domésticos)?

- 1 = 1 DIA A LA SEMANA
2 = DOS DIAS POR SEMANA
3 = TRES DIAS POR SEMANA
4 = MAS DE TRES DIAS A LA SEMANA

2. ¿Qué tipo de ejercicio realiza?

Se los voy a mencionar y me indica el ejercicio físico que Usted realiza

- 1 = caminar
2 = pedalear una bicicleta
3 = trotar
4 = ejercicios en un salón como aeróbico, o zumba, baile
5 = ejercicios en el gimnasio con pesas
6 = Otros favor de anotar: _____

3. ¿Qué tiempo tiene practicando el ejercicio físico que anotó antes?

1 = menos de tres meses

2 = más de tres meses pero menos de un año

3 = un año

4 = mas de un año

5 = otros _____

4. De la siguiente escala, dígame aquella que indica que TAN INTENSO O FUERTE HACE SU EJERCICIO.

1-----10
LEVE MODERADO INTENSO EXTENUANTE

5. ¿Sabe que es la Diabetes y qué piensa Usted sobre estar enfermo de diabetes?

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

6. ¿Conoce los problemas que presentaría una persona enferma de diabetes que no se atiende de manera correcta?

_____	_____	_____
_____	_____	_____

7. ¿Ha asistido a una plática o taller sobre la DM?

1 = SI

2 = NO

3 = No sabe

8. ¿Ha estado hospitalizada por azúcar alta en la sangre?

1 = SI

2 = NO

3 = No sabe

9. ¿Conoce los beneficios del ejercicio en una persona que padece diabetes? Se los voy a mencionar y Usted me dice cual o cuales son benéficos.

a) Baja de peso

b) Baja el colesterol malo

10. ¿Conoce los beneficios de una nutrición adecuada? Se los voy a mencionar y Usted me dice cual o cuales son benéficos cuando un diabético sigue las recomendaciones de buena alimentación

- j) Baja de peso
- k) Baja el colesterol malo
- l) Sube el colesterol bueno
- m) Baja la presión arterial
- n) Baja la grasa del cuerpo
- o) Requiere menos medicamento
- p) La insulina actúa mejor
- q) No tengo idea
- r) Otros beneficios que Usted crea: _____

11. ¿Estaría dispuesto a cambiar sus hábitos en los alimentos y ejercicio para mejorar su calidad de vida?

1 = SI 2 = NO 3 = No sabe

12. ¿Ha tenido la experiencia de asistir o cuidar a una persona con DM?

1 = SI 2 = NO 3 = No sabe

13. ¿Su pareja sabe que usted es diabética(co)?

1 = SI 2 = NO 3 = No sabe

14. ¿Le apoya su pareja o miembros de su familia en el tratamiento de su enfermedad?

1 = SI 2 = NO 3 = No sabe

15. ¿De qué manera la(lo) apoyan?

- a) Están pendiente de su salud
- b) Están pendiente de sus citas
- c) Alguna vez lo acompañan al medico
- d) Se involucran con su tratamiento
- e) Lo alientan a seguir en su tratamiento
- f) Conocen la alimentación que debe llevar
- g) Cuenta con apoyo económico en caso de requerir algún medicamento
- h) Lo invitan a hacer ejercicio

16. ¿Su familia sabe lo que es la diabetes y cuáles son las consecuencias?

1 = SI 2 = NO 3 = No sabe

17. ¿Usted cuida los hábitos alimenticios de su familia, para evitar que ellos padezcan la enfermedad?

1 = SI 2 = NO 3 = No sabe

18. ¿De qué manera lo hace?

Les explica sobre la enfermedad

Los anima a cuidar su salud

Les prepara comida saludable

Los invita a realizar ejercicio

Les platica sobre sus padecimientos

Los invita a escuchar pláticas sobre DM

Otro: _____

19. ¿Cree Usted que la atención médica que ha recibido es la adecuada?

1 = SI 2 = NO 3 = No sabe

Dígame porque: _____

20. ¿Qué tipo de apoyo cree Usted que sea necesario para mejorar su estado de salud? Se las voy a mencionar y Usted me dice.

1 = MEDICO

2 = ESPOSO(A)

3 = HIJOS O FAMILIARES

4 = AMIGOS

5 = PERSONAL DE SALUD

6 = OTROS _____

21. ¿Está dispuesta(o) a participar en los programas de salud que se llevan a cabo en este centro de salud?

1 = SI 2 = NO 3 = No sabe

Dígame porque: _____

22. En relación a su enfermedad (diabetes) ¿Cómo se siente en este momento?

1 = Mal

2 = Regular

3 = Bien

4 = Otra _____

23. ¿Tiene usted la presión alta?

1 = SI

2 = NO

3 = No sabe

24. ¿Padece de mala digestión?

1 = SI

2 = NO

3 = No sabe

25. ¿Se siente nerviosa(o) o siente ansiedad?

1 = SI

2 = NO

3 = No sabe

26. ¿Se siente cansada(o)?

1 = SI

2 = NO

3 = No sabe

27. ¿Se siente deprimido?

1 = SI

2 = NO

3 = No sabe