



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
MEDICINA FAMILIAR**

**“IMPACTO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA UTILIZANDO MAPA
CONVERSACIONAL PARA MEJORAR EL CONTROL METABÓLICO DE
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN SOCIOMÉDICA

PRESENTADO POR: DRA. GABRIELA MAGOS ARENAS

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

**DIRECTOR DE TESIS
DR. EFRÉN RAÚL PONCE ROSAS**

NÚMERO DE REGISTRO: 634 101 01 12



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
MEDICINA FAMILIAR**

**“IMPACTO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA UTILIZANDO MAPA
CONVERSACIONAL PARA MEJORAR EL CONTROL METABÓLICO DE
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN SOCIOMÉDICA

PRESENTADO POR: DRA. GABRIELA MAGOS ARENAS

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

**DIRECTOR DE TESIS
DR. EFRÉN RAÚL PONCE ROSAS**

2013

**"IMPACTO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA UTILIZANDO MAPA
CONVERSACIONAL PARA MEJORAR EL CONTROL METABÓLICO DE
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2"**

PRESENTA: DRA. GABRIELA MAGOS ARENAS

AUTORIZACIONES



**DRA. CONSUELO GONZÁLEZ SALINAS
MÉDICO FAMILIAR
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
CENTRO DE SALUD "DR. JOSÉ CASTRO VILLAGRANA"**

**“IMPACTO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA UTILIZANDO MAPA
CONVERSACIONAL PARA MEJORAR EL CONTROL METABÓLICO DE
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2”**

PRESENTA: DRA. GABRIELA MAGOS ARENAS

DIRECTOR DE TESIS

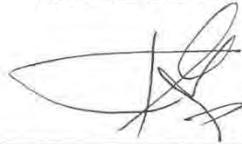


**DR. EFRÉN RAÚL PONCE ROSAS
MÉDICO FAMILIAR
PROFESOR TITULAR A
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
UNAM**

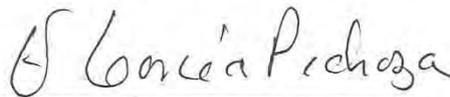
**"IMPACTO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA UTILIZANDO MAPA
CONVERSACIONAL PARA MEJORAR EL CONTROL METABÓLICO DE
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2"**

AUTORA: DRA. GABRIELA MAGOS ARENAS

AUTORIZACIONES



**DR. FRANCISCO JAVIER GÓMEZ CLAVELINA
JEFE DE DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
UNAM**



**DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
UNAM**

UNAM



**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
UNAM**

UNAM

AGRADECIMIENTOS

Para poder realizar esta tesis de la mejor manera posible fue necesario del apoyo de muchas personas a las cuales quiero brindar mi reconocimiento y respeto.

A mis padres

Quienes han mostrado amor y apoyo incondicional a lo largo de mi vida.

A mis asesores de tesis

Director de tesis **Dr. Efrén Raúl Ponce Rosas**, el cual admiro por su infinita paciencia, inteligencia y reitero un gran afecto. Asesora de tesis **Dra. Hilda Gabriela Madrigal de León**, por su apoyo y cariño mostrado durante todo el proceso.

Dra. Consuelo González Salinas

Titular del Curso Universitario de Especialización en Medicina Familiar, por su guía y apoyo durante esta etapa de mi vida.

Lili Castellanos Popoca

Por su cariño, enseñanzas y apoyo durante estos tres años.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, en especial al Departamento de Medicina Familiar por permitirme ser parte de esta generación exitosa.

AGRADECIMIENTOS

Autoridades

Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”, agradezco las facilidades para realizar mi curso de posgrado en sus instalaciones y proyecto de investigación.

A los pacientes

Del Grupo de Ayuda Mutua de Enfermedades Crónico-degenerativas, quienes con su actitud de colaboración, participación desinteresada y el deseo de mejorar la atención a futuros pacientes accedieron a participar en este estudio.

RESUMEN

“Impacto de una estrategia educativa utilizando mapa conversacional para mejorar el control metabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2”

Introducción. La educación para la salud sobre insulina, su aplicación y automonitoreo es esencial para un óptimo control metabólico lo que se reflejará en evitar o retrasar las complicaciones agudas y crónicas de la enfermedad.

Justificación. No se ha documentado el impacto educativo de los mapas conversacionales con la mejoría en el control metabólico en pacientes con diabetes en México.

Objetivo. Evaluar el impacto de una estrategia educativa utilizando el mapa conversacional para mejorar el control metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

Material y método. Estudio longitudinal, prospectivo, cuasi experimental, realizado en una unidad de salud de medicina familiar de febrero – agosto 2011. Población de estudio: grupo de ayuda mutua de enfermedades crónico-degenerativas de la Clínica de Diabetes.

Intervención: Plática educativa utilizando el mapa conversacional: *“Logrando objetivos con insulina”*.

Mediciones. Evaluación de conocimientos sobre insulina, indicadores clínicos, antropométricos y bioquímicos, antes y después de la intervención educativa.

Resultados. Se encontró una diferencia estadística significativa ($p = \zeta$) en la tensión arterial, glucosa central y nivel de conocimientos sobre insulina, no fue así con el índice de masa corporal, cintura, hemoglobina glucosilada, colesterol total y sus fracciones HDL y LDL y triglicéridos.

Conclusiones. Se establece la importancia de la educación para la salud en la mejoría de los indicadores como la tensión arterial, glucosa central y nivel de conocimientos sobre insulina. Sin embargo, se requieren más estudios para identificar estrategias de educación con más efectividad en la mejoría de los indicadores mencionados en este trabajo.

SUMMARY

“Impact of an educational strategy using conversational map to improve the metabolic control of patients with type 2 diabetes mellitus”

Introduction. The health education on insulin, self-monitoring their implementation and is essential for optimal metabolic control which will be reflected in preventing or delaying the acute and chronic complications of the disease.

Justification. Not documented the educational impact of conversational maps with improved metabolic control in patients with diabetes in Mexico.

Objective. Evaluate the impact of an educational strategy map using conversational to improve metabolic control in patients with Type 2 Diabetes Mellitus

Materials and methods. A longitudinal, prospective, quasi - experimental, performed in a health unit Family Medicine February to August 2011. Study population: support group for chronic degenerative diseases of the Diabetes Clinic.

Intervention: Educational Talk using the conversational map: "Achieving goals with insulin."

Measurements. Evaluation of knowledge about insulin, clinical indicators, anthropometric and biochemical, before and after the educational intervention.

Results. There was a statistically significant difference ($p = ?$) On blood pressure, central glucose level of knowledge about insulin, was not well with the body mass index, waist, glycosylated hemoglobin, total cholesterol and its fractions HDL and LDL and triglycerides.

Conclusions. It establishes the importance of education in improving health indicators such as blood pressure, glucose level and knowledge center on insulin. However, more studies are needed to identify learning strategies more effectively in improving the indicators mentioned in this paper.

ÍNDICE

1	MARCO TEÓRICO	11
1.1	Diabetes Mellitus.....	11
1.1.1	Generalidades.....	11
1.1.2	Panorama epidemiológico.....	11
1.1.3	Definición.....	12
1.1.4	Clasificación.....	13
1.1.5	Diagnóstico.....	14
1.1.6	Tratamiento.....	15
1.1.6.1	Tratamiento no farmacológico.....	15
1.1.6.2	Educación.....	16
1.1.6.3	Tratamiento farmacológico.....	23
1.1.7	Complicaciones de diabetes mellitus.....	29
1.2	Planteamiento del problema.....	30
1.3	Justificación.....	32
1.4	Objetivos.....	35
1.4.1	Objetivo general.....	35
1.4.2	Objetivo específico.....	35
2	MATERIAL Y METODOS	36
2.1	Tipo de estudio	36
2.2	Diseño de la investigación del estudio	36
2.3	Población, lugar y tiempo.....	37
2.4	Muestra.....	37
2.4.1	Tipo de muestra.....	37
2.4.2	Tamaño de la muestra	37
2.5	Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.....	37
2.6	Variables.....	38
2.6.1	Definición conceptual y operativa de las variables.....	41
2.7	Instrumentos de recolección de datos.....	42
2.8	Método de recolección de datos.....	51
2.9	Procedimientos estadísticos.....	59
2.9.1	Diseño y construcción de la base de datos.....	59
2.9.2	Análisis estadístico.....	59
2.10	Cronograma de actividades.....	59
2.11	Recursos humanos, materiales, físicos y financiamiento del estudio.....	59
2.12	Consideraciones éticas.....	60
3	RESULTADOS	65
4	DISCUSIÓN	72
5	CONCLUSIONES	77
6	REFERENCIAS	80
7	ANEXO	83

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Diabetes Mellitus

1.1.1 Generalidades.

La diabetes es una enfermedad tan antigua como nuestra civilización, la primera referencia de la diabetes descrita se encuentra en el papiro de Ebers (1550 a.d.n.e), ya desde esta época se tomo importancia en conocer sus características y las opciones terapéuticas de las cuales hasta nuestra época se siguen investigando. ¹

1.1.2 Panorama Epidemiológico.

Actualmente la diabetes mellitus representa un problema dado a la urbanización de los últimos 50 años, con esto se ha condicionado un incremento en la incidencia y prevalencia de las enfermedades crónico degenerativas; la Organización Mundial de la Salud, menciona que la diabetes mellitus representa un problema de salud pública, y da cifras de 1955 de la cual ya existían 135 millones de pacientes diabéticos y se espera que para el año 2025 sean alrededor de 300 millones. Entre 1995 y 2025 se ha estimado un incremento de 35% en la prevalencia, la cual es mayor en los países desarrollados que en los países en vías de desarrollo y así continuará; sin embargo, el incremento proporcional será mayor en países en vías de desarrollo. ²

El Sistema Nacional de Información en Salud informó que en México, la diabetes se ha convertido en la primera causa de muerte al contribuir con el 12% del total de muertes; para el año 2002 se registraron 114.6 casos nuevos por cada 100 000 habitantes y se estima que la prevalencia nacional para el

año 2030 será de 10.9%, para el año 2008 informo que la mortalidad general a causa de la diabetes mellitus ocupó el primer lugar, al igual que para hombre y mujeres y en el ámbito económico esto representa pérdidas de 264 mil años de vida saludable por muertes prematuras y 171 mil por discapacidad en diabéticos de más de 45 años. ³

Se sabe que las pérdidas reportadas para los servicios de la salud del orden de 318 millones de dólares por año; la atención de esta enfermedad cuesta a los sistemas de salud hasta 15% del total de sus recursos, en este sentido el IMSS ha reportado como el gasto más importante. Este costo de atención se debe principalmente a las complicaciones secundarias de la enfermedad, por ello es necesaria una orientación de las estrategias de intervención terapéutica para retrasar el desarrollo de daño a nivel macro y microvascular, para disminuir así los costos de atención y evitar la pérdida de productividad individual. ⁴

1.1.3 Definición.

Durante el tiempo se han dado a conocer definiciones sobre Diabetes Mellitus, de la cual se menciona que es una enfermedad metabólica crónica degenerativa que se caracteriza por hiperglucemia crónica, como resultado de la resistencia a la insulina y fallo pancreático, con trastornos del metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas, y al persistir estas condiciones, en un determinado tiempo repercutirá en la disfunción en diferentes órganos como ojos, riñones, nervios y corazón. ^{6,7}

1.1.4 Clasificación.

Clasificación etiológica de la diabetes.⁷

Clasificación etiológica de la Diabetes Mellitus

DM tipo 1	Destrucción de células beta, que habitual provoca déficit absoluto de la secreción de insulina de naturaleza autoinmune (98%) o idiopática.
DM tipo 2	Relacionada con la resistencia a la insulina y déficit progresivo de la secreción de la misma
Otros tipos específicos de la DM	<ul style="list-style-type: none">- Defectos genéticos funcionales de la célula beta- Defectos genéticos de la secreción de insulina- Enfermedades del páncreas exócrino- Endocrinopatías- Inducidos por fármacos y agentes químicos- Infecciones- Formas raras de diabetes con mediación autoinmune- Otros síndromes genéticos
DM gestacional	Cuando la diabetes se diagnóstica por primera vez durante el embarazo.

Fuente: Diagnosis and classification of diabetes mellitus, Rev Diabetes Care, 2009.

1.1.5 Diagnóstico.

El diagnóstico de la diabetes mellitus se establece con una serie de criterios, de los cuales se sabe que en la historia natural de la enfermedad se encuentra una etapa preclínica, donde se encuentran pacientes asintomáticos, pero con factores de riesgo asociados a la enfermedad.^{7,8,9}

En la etapa clínica se sabe que los síntomas cardinales son:

- Poliuria
- Polidipsia
- Polifagia
- Pérdida de peso
- Visión borrosa

Además en el caso de adultos mayores la sintomatología suele ser inespecífica y de aparición tardía, pero destaca los siguientes datos clínicos:

- Fatiga
- Letargo
- Somnolencia
- Pérdida de peso
- Incontinencia urinaria
- Pérdida del plano de sustentación

Criterios diagnósticos bioquímicos:

- Hemoglobina glucosilada: Igual o mayor a 6.5%.
- Glucosa central en ayuno (ausencia de ingesta calórica menor a 8hrs):
Mayor de 126 mg/dl
- Paciente con síntomas clásicos, más hiperglucemia (azar): Glucosa central igual o mayor de 200 mg/dl, tomada al azar
- Prueba de tolerancia a la glucosa (carga de glucosa que contenga el equivalente a 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua, con toma de glucosa a las 2 hrs): Igual o mayor a 200 mg/dl.

1.1.6 Tratamiento.

El tratamiento de la Diabetes Mellitus es un conjunto de medidas no farmacológicas y farmacológicas, teniendo como objetivo común la normalización de niveles de glucemia, prevenir complicaciones, mantener o mejorar la calidad de vida, asegurar adherencia al tratamiento, así como de la morbimortalidad asociada a esta enfermedad.

1.1.6.1 Tratamiento no farmacológico.

El tratamiento no farmacológico comprende tres aspectos básicos: plan de alimentación, ejercicio y hábitos saludables; en particular se sabe que la reducción de peso de un 5 a 10%, se logran cambios significativos para el control de la hiperglucemia, resistencia a la insulina, hipertrigliceridemia e hipertensión arterial, por ello se convierte en una de los primeros objetivos en el manejo de la diabetes.^{16,17}

1. Plan de alimentación.

Pilar fundamental del tratamiento, el cual debe de ser personalizado y adaptado a las condiciones de vida del paciente, debe ser fraccionado en cinco a seis porciones al día ya que mejora la adherencia a la dieta, reduce los picos glucémicos postprandiales y resulta útil en los pacientes con insulina; su elaboración será con el cálculo del valor calórico total (VCT), dependiendo del estado nutricional de la persona y su actividad física, la proporción de las proteínas será no exceder 1 gramo por kilogramo de peso corporal, carbohidratos serán el 50 a 60% del VCT y las grasas no deben ser mayor al 30% del VCT.

2. Ejercicio

Este deberá cumplir con cambiar el habito sedentario, mediante caminatas diarias al ritmo del paciente, con una frecuencia de tres veces por semana en días alternos con una duración promedio de 30 minutos, se recomienda que sea ejercicio aeróbico.

3. Hábitos saludables

Cambios en el estilo de vida como evitar tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo, etc.

1.1.6.2 Educación.

El concepto de la educación, proviene del latín *educere* "sacar, extraer" o *educare* "formar, instruir", como definición es el proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de

actuar; en el caso de salud la definición dada por la OMS como un estado de completo bienestar físico, psíquico y social, y no meramente la ausencia de enfermedad, lo cual se ha ido conjugando para lograr un concepto de Educación para la Salud, que como ciencia, como campo de acción y como doctrina, constituye la orientación básica de la conceptual y en lo práctico en la relación e interacción de las ciencias de la educación y de la salud.¹⁸

Desde épocas antiguas conocer las características de la enfermedad, sirve para poder hacer el diagnóstico y sobre todo conocer el manejo de esta; durante este largo recorrido que ha sido de siglos, se llega a una aportación que invariablemente es de gran importancia en el tratamiento integral de la diabetes y a partir de 1875 se hace referencia a un proceso de educación para la salud, ya que sin él no hay un tratamiento eficaz de la diabetes; es entonces que Bouchardat en 1875, menciona la importancia de que el paciente conozca su régimen alimenticio; Joslin en 1919, habla sobre la educación diabetológica; hasta entonces se mencionaba el aspecto educativo pero todavía sin bases sólidas, ya hacia la década de los setentas se hace de manera sistemática con el trabajo de Leona Miller, en 1972, hace evidencia de aspectos pedagógicos que marcan un hito en el desarrollo de la educación diabetológica.¹⁹

En el informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 1998, sobre la educación terapéutica del paciente reconoce que la educación centrada en el paciente para el tratamiento efectivo de las enfermedades crónicas; esta ha sido diseñada para ayudar al paciente a administrar su tratamiento y prevenir complicaciones, al mismo tiempo que mejora la calidad de vida.⁹

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define como Educación para la salud como: “comprende oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente y que supone una forma de comunicación destinada a mejorar la alfabetización sanitaria, incluida la mejora en el conocimiento de la población en relación con la salud y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la salud individual y de la comunidad. Posteriormente hace una modificación a dicha definición y menciona, que no solamente la transmisión de información, sino también el fomento de la motivación, las habilidades personales y autoestima, necesarias para adoptar medidas destinadas a mejorar la salud. La educación para la salud no solo incluye información relativa a las condiciones sociales, económicas y ambientales subyacentes que influyen en la salud, sino también se refiere a los factores y comportamientos de riesgo, además de uso del sistema de asistencia sanitaria”.²⁰

En el caso de México, nos apegamos a la definición mencionada en la Norma Oficial Mexicana 015, quien menciona que “la educación para la salud al proceso de enseñanza-aprendizaje que permite mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes, con el propósito de inducir comportamientos para cuidar la salud individual y colectiva”.⁶

El proceso de educación en México una alternativa para lograr la continuidad de los programas, es el desarrollo de estrategias que requiere modelos de atención integral para la salud, además de contar con servicios médicos clásicos, otros que incluyan la participación de la comunidad en el desarrollo de actividades educativas; un ejemplo claro de esto es el centro de recursos para el apoyo y aprendizaje de salud (CREAS), uno de ellos ubicado en el Municipio

de Teocelo, en el Estado de Veracruz, el cual maneja como objetivo poner al alcance de la comunidad los recursos sobre temas de salud, con el fin de fomentar conductas de autocuidado para mejorar condiciones de salud.²¹

Con el desarrollo de programas se busca la identificación de necesidades de salud para la creación de programas dedicados a la educación para la salud y esto mediante la ayuda de diversos materiales didácticos y educativos que facilitan la enseñanza de un aspecto específico, constituyendo así una ayuda al proceso de aprendizaje, para ello se puede hacer uso de trípticos, carteles, videos, platicas con la participación activa de los asistentes, hasta el material multimedia haciendo uso de los avances tecnológicos.

Los Objetivos de la educación para la salud es contar con diferentes estrategias educativas que se realicen en los servicios de atención primaria para mejorar el autocuidado en los pacientes con diabetes mellitus esto es un ejemplo de la necesidad de un proceso educativo terapéutico que unido a los cuidados del equipo de salud garanticen la eficacia del tratamiento de las personas con esta enfermedad.²²

Estrategias de educación para la salud en diabetes.

1. Apoyo mutuo o de pares.

Integrado por personas con la misma enfermedad, con formación de diadas o grupos que brindan apoyo de pares, el cual está basado en el aprendizaje sociocognitivo, que establece una conexión entre dos o más personas que tienen características en común, como son la misma

enfermedad o el logro de metas individuales o grupales. El cambio se refleja en la modificación de las conductas de autocuidado, además de mejorar el autoestima, autoeficacia, intercambio de información y apoyo social.¹⁹ Cuando evaluamos los cambios en el comportamiento es importante considerar los valores de la persona, así como expectativas con respecto a estos cambios, teniendo en cuenta de que la educación y la salud, tienen un enfoque conductual que se reflejara en el desarrollo cognitivo, con el consecuente desarrollo de conocimientos, actitudes y practicas relacionadas con el autocuidado y control de la enfermedad. ¹⁹

2. Grupos focales.

Dentro de estos se sugiere que la educación en grupo focales fortalece la relación entre los profesionales de la salud y los individuos para mejorar su condición clínica, además de que en el campo de la salud se han convertido en un popular método, ya que empodera al individuo, debido al efecto de concientización de la dinámica que propicia la activa participación de los sujetos ante la definición y solución a su problema. Su objetivo, es priorizar los contactos horizontales, es decir, que entre los miembros se incluyen la formulación de preguntas, intercambio de anécdotas, comentarios acerca de sus experiencias y puntos de vista. En este sentido, las estrategias educativas pueden ser reforzadas con juegos, que son excelentes instrumentos de comunicación, expresión y aprendizaje, además de que facilitan la adquisición del conocimiento, dentro de los grupos focales. ²¹

En estos grupos se pueden utilizar diferentes estrategias para el reforzamiento de los conocimientos como son: reuniones educativas,

visitas de extensión educativa, para lo cual los médicos y enfermeros necesitan prestar atención centrada en el paciente, este enfoque hace que los profesionales integren las perspectivas de los pacientes en la consulta; la combinación de reuniones educativas, materiales educativos (periódico mural, trípticos, tarjetas, material audiovisual, etc.) y la retroalimentación sobre el tema. Por lo general, agregar una intervención orientada hacia los pacientes a las intervenciones profesionales e institucionales causa mejoras en los resultados de los pacientes. Parece que agregar educación de los pacientes o una mayor función de los enfermeros a una estrategia compleja de intervención es importante para mejorar los resultados de los pacientes, además de los resultados del proceso estos pueden desempeñar una función importante al facilitar la adhesión al tratamiento, incluso pueden reemplazar a los médicos en muchos aspectos de la atención de la diabetes, en el caso de haber protocolos de tratamiento detallados disponibles o si reciben capacitación.²³

3. Proceso educativo ambulatorio.

Dividido en dos etapas, la primera con el propósito de sensibilizar y adiestrar a personas con diabetes y su familia a afrontar las exigencias terapéuticas; la segunda es el contenido educativo con kits de supervivencia del Diabetes Education Study Group, que plantea el aprendizaje basado en “aprende haciendo” con reuniones en pequeños grupos; como medio de enseñanza se crean juegos didácticos, folletos e instrumentos que refuerzan el proceso educativo en forma sencilla y al alcance masivo.²⁴

4. Mapas Conversacionales

Son una herramienta nueva utilizada para mantener un debate y fomentar la reflexión y el intercambio de la experiencia de vivir con diabetes, el diseño con preguntas es para iniciar la discusión con los participantes, relacionar y comprender sus experiencias para la construcción de nuevo conocimiento. El desarrollo de estos comenzó en Canadá en el año 2004, después que varios educadores en diabetes vieron como los mapas fueron utilizados en organizaciones y que el pensamiento podía ser adaptado con uso en el entorno educativo, fue entonces que su idea se propuso en la Asociación Canadiense de Diabetes; posteriormente la asociación designó un grupo de educadores para que junto con la empresa Healthy Interactions Inc., desarrollaran los primeros dos mapas, el primero fue llamado “emprender el viaje” el segundo fue “continuación del viaje”. Estos dos mapas fueron introducidos en Canadá, en octubre de 2005 y dados a conocer en la conferencia anual de la Asociación Canadiense de Diabetes. A la par de la publicación se hizo la invitación para que personal de salud se integrara a la capacitación para poder ser facilitadores con el uso de los mapas. La visión constructivista del aprendizaje hace que los participantes incorporen nuevas experiencias, ideas y desafíos relacionados con el manejo de su diabetes entre sus compañeros y el papel del facilitador es estar ahí para asegurarse de que la información compartida dentro del grupo es correcta y que las soluciones a las mismas se encuentran dentro del contexto correcto. En marzo de 2007, se aprobó el Mapa de Conversación sobre insulinas, y con base a la

experiencia positiva en Canadá, la Asociación Americana de Diabetes (ADA), Healthy Interactions Inc., lanzaron una serie de cinco mapas mas, dados a conocer en la reunión anual de la ADA en el 2007, los cuales fueron con los temas: información general sobre diabetes, alimentación saludable y diabetes, control glucémico, curso natural de la diabetes y diabetes gestacional. Además se menciona que las revisiones son compatibles con las publicaciones de la ADA.²⁵

1.1.6.3 Tratamiento farmacológico.

Para el logro de un adecuado tratamiento se han planteado objetivos terapéuticos, se sabe que en el 2009, la Asociación Americana de Diabetes recomendó los siguientes parámetros.^{26, 27}

Parámetros bioquímicos de referencia para el control metabólico de diabetes mellitus

Parámetro	Cifra
Hemoglobina glucosilada	Menor de 6.5%
Glucemia en ayuno	80 a 120 mg/dl
Glucemia posprandial	Menor de 100-140 mg/dl
Tensión arterial	Menor o igual a 130/80 mmHg
Colesterol total	Menor 200 mg/dl
LDL	Menor 100 mg/dl

HDL	Mayor 35 mg/dl en hombre Mayor de 40 mg/dl en mujer
Triglicéridos	Menor a 150 mg/dl

Fuente: American College of Endocrinology. Consensus status on guidelines for glycemic control. Endocrine Practice; 2008

Tratamiento con insulina en Diabetes Mellitus Tipo 1 y 2.

La diabetes mellitus es una enfermedad progresiva, por lo cual debe de ser percibida de manera dinámica, tanto en la presentación clínica como en su tratamiento. El objetivo primordial de este, es alcanzar en los pacientes metas de control glucémico, incorporando intervenciones farmacológicas y no farmacológicas a la vida cotidiana. La indicación de tratamiento con insulina en el caso de Diabetes Tipo 1, es al momento del diagnóstico, con esquemas de dosificación mostradas en el cuadro anterior. Está basado en la aplicación de varias dosis de insulina para reproducir la secreción basal y corregir los aumentos

o picos posprandiales de glucemia, que caracterizan a la respuesta fisiológica para alcanzar las metas de control de la glucemia.^{17,18}

En el caso de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Tipo 2, la indicación de inicio de tratamiento, es el siguiente:

- Aquellos pacientes que no logran metas control en un lapso de tres meses, a pesar de tratamiento con hipoglucemiantes orales a dosis máxima.

- Pacientes con episodios de descontrol agudo de la glucemia.
- Pacientes con contraindicación para el uso de hipoglucemiantes orales.
- Embarazo.

En la práctica clínica, se escalona el tratamiento para el inicio de insulina, lo que motiva que se posponga el inicio o se inicie tardíamente en la mayoría de los pacientes con diabetes tipo 2.

Es por ello, que se muestra a continuación un algoritmo sobre el uso de insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, el cual está basado en evidencia de estudios clínicos controlados a base de dos grupos de 100 pacientes (Evidencia Clase I), discutido en consenso, en el que maneja esquema de dosis inicial, ajuste a base de insulina rápida que permita alcanzar metas de control en el menor tiempo, con el apoyo del pacientes para aplicación en horarios específico además de el automonitoreo de la glucosa capilar. ¹⁸

Los ajustes de insulina se basan con tres metas de control:

1. Glucemia capilar en ayuno de 80 a 100 mg/dl.
2. Glucosa capilar posprandial menor de 140 mg/dl
3. HbA1c < 7.0%

La reducción mínima esperada en cualquiera de los indicadores de control glucémico es de 10% por consulta. En cada fase del tratamiento deben reforzarse aspectos como: el proceso educativo para mostrar los beneficios, plan de nutrición, actividad física, automonitoreo, significado clínico de la

hemoglobina glucosilada e importancia del apego al tratamiento con horario y dosis específica.

Concepto de insulinización oportuna: Se realiza la insulinización en pacientes que en un lapso de tres meses no logran llegar a metas de control, a pesar de estar recibiendo un tratamiento con antidiabéticos orales en combinación a dosis máximas. En un inicio la recomendación es iniciar con insulina de acción basal en una dosis nocturna con un algoritmo de titulación a dosis base en la glucemia de ayuno, ya sea por automonitoreo de glucemia capilar o glucemia venosa.¹⁸

Tipos de insulinas.

Las insulinas disponibles en México, son insulinas humanas obtenidas por ingeniería genética. Estas y sus análogos se clasifican de acuerdo al tiempo de acción en:

- **Insulina regular o rápida:** conocida como cristalina por su semejanza con el agua, con presentación de 10 ml, en donde cada mililitro contiene 100 unidades de insulina (100 UI/ml).
- **Insulina de acción intermedia:** se encuentra la Neutral Protamine Hagedorn (NPH) y lenta (L), la primera se forma por adición de protamina a la insulina cristalina; la segunda se le agrega zinc a la insulina cristalina. El aspecto es turbio, lechoso y para la aplicación se necesita homogenizar la solución. La presentación es en frasco de 10 ml, en donde cada mililitro contiene 100 unidades de insulina.

- **Insulina ultrarrápida son análogos de insulina:** estas se forman modificando la secuencia de aminoácidos de la molécula de insulina, al sustituir o intercambiar alguno de ellos, con lo que acelera su absorción. La presentación es en frasco de 10 ml, en donde cada mililitro contiene 100 unidades de insulina.
- **Insulina de acción prolongada:** la insulina ultralarga es un análogo, conocido como glargina, en cuya estructura se modificó la secuencia de aminoácidos, punto isoeléctrico; la presentación es igual a las anteriores.
- Actualmente dado que el tratamiento requiere en ocasiones diferentes combinaciones de insulina, se han creado las **insulinas humanas premezcladas**.

Administración de insulina.

1. **Dispositivos de aplicación:** jeringas con aguja, cada una diseñada para las necesidades de cada paciente, actualmente las que se encuentran disponibles son de 0.25 ml (25 UI/ml) con graduación de media en media unidad, 0.3 ml (30 UI/ml) con graduación de media en media unidad, 0.5 ml (50 UI/ml) con graduación de una en una unidad y 1 ml (100 UI/ml) con graduación de dos en dos unidades.
2. **Plumas, cartuchos:** las plumas son recargables o desechables.
3. **Microinfusora:** o bomba de infusión conectada a un catéter que se inserta en el tejido subcutáneo de la pared abdominal, esta suministra la hormona continuamente, de manera semejante al fisiológico. ¹⁷

Técnica de aplicación.

1. **Técnica:** la insulina se inyecta en tejido celular subcutáneo, con un pellizco correcto que se realiza con los dedos índice, medio y pulgar, tomando la dermis y tejido subcutáneo sin tocar el músculo. Con un pellizco correcto el ángulo de la inyección puede ser de 45 ó 90 grados. La aplicación sin pellizco, será siempre en ángulo de 90 grados.
2. **Rotación del sitio de aplicación:** es conveniente rotar el sitio de aplicación como en cara externa de brazo, zona infraumbilical, cara externa de muslo y glúteos, con lo cual se logra un descanso del sitio y evita alteraciones locales.

Las complicaciones más comunes con el uso de las insulinas.

- **Hipoglucemia:** complicación más frecuente, se caracteriza por niveles de glucosa en sangre por debajo de 50 mg/dl y la presencia de 2 tipos de manifestaciones (neurológicas o adrenérgicas), su tratamiento consiste en reponer con una cantidad de glucosa equivalente de 10 a 20 gr, vía oral en paciente consiente, en caso de no tener disponible la vía oral, se utiliza una vía periférica y se pasa solución glucosada al 50% en infusión continua de 2 a 5 min; lo más importante es la educación al paciente para identificar síntomas y corroborar con automonitoreo.
- **Lipodistrofia por insulina:** es ocasionada por el uso repetido de insulina en el mismo sitio de aplicación y es originada por la actividad lipogénica de la insulina.
- **Resistencia a la insulina:** en lugares donde se utiliza insulina bovina o porcina, todavía hay casos de resistencia, requiriendo mayor dosis.

- **Alergia:** tanto reacciones locales como sistémicas de fondo inmunológico, de la cual prácticamente ha desaparecido por el uso de insulina humana.

1.1.7 Complicaciones de la diabetes mellitus.

Se sabe que las complicaciones tanto agudas como crónicas son el resultado de un inadecuado control metabólico y mediante un óptimo control con el tratamiento intensivo se puede prevenir o retardar la aparición de las mismas.⁶ En etapas avanzadas las complicaciones crónicas son las más frecuentes, como son las microvasculares, en especial las renales y oculares; macrovasculares con afectación de arterias coronarias, enfermedad vascular periférica y neuropatía.^{10,11} En el caso de las complicaciones agudas, la cetoacidosis diabética, el estado hiperosmolar no cetósico y la hipoglucemia son las complicaciones metabólicas más graves de la enfermedad; siendo esta última la más frecuente,¹² representan la primera causa de admisión hospitalaria y están dentro de las emergencias metabólicas que requieren manejo en las unidades de cuidados intensivos.

El promedio anual de la incidencia de cetoacidosis diabética es de 4.6 a 8 episodios por cada 1,000 pacientes con diabetes mellitus y es causa del 4 al 9% de los ingresos hospitalarios por esta enfermedad.^{10,13,14} En México, se estima que los ingresos en hospitales generales, 10% de los pacientes con ingreso es por descontrol glucémico.¹⁵

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud, a nivel mundial estima que la diabetes mellitus para el año 2025 se reportaran alrededor de 300 millones de casos, por ello la importancia de encontrar estrategias que puedan ser implementadas a nivel de atención primaria para la prevención, tratamiento oportuno y retraso de las complicaciones de los pacientes.

Los pacientes con diabetes tienen una esperanza de vida que se acorta cerca de 15 años, hasta un 75% de ellos llegan a fallecer por complicaciones de la enfermedad, esto establece un alto impacto económico tanto institucional como en la familia lo cual conlleva a una disminución de la calidad de vida de los pacientes así como pérdida de años productivos a consecuencia de las complicaciones crónicas o la mortalidad.³⁰

En el caso de México, se reporta actualmente como la primera causa de muerte, y para el año 2025 la diabetes mellitus ocupará en nuestro país el séptimo lugar a nivel mundial, por lo cual es importante conocer la evolución natural de la diabetes y las enfermedades cardiovasculares y con esto modificar mediante acciones que cambien el curso clínico de las condiciones que determinan la incidencia de la enfermedad.³¹ Dentro de las acciones preventivas que señala la NOM 015, se sabe que la búsqueda de factores de riesgo, es un pilar, para la identificación del diagnóstico temprano de la enfermedad.⁶

En el Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”, se atiende una población adscrita a la Jurisdicción de Tlalpan de los cuales se sabe que la población con

diagnóstico de diabetes mellitus es de 289 pacientes, atendidos por los médicos adscritos, cuando se encuentra con la problemática de un paciente diabético con un inadecuado control metabólico o mal apego al tratamiento son derivados a la Clínica de Diabetes, en donde se aborda un manejo integral en estos pacientes, en esta se fomenta el tratamiento no farmacológico y se ajusta el tratamiento farmacológico, además maneja un Grupo de ayuda de enfermedades crónicas al cual de manera voluntaria asisten los pacientes diabéticos en el cual se fomenta la educación del paciente para que forme parte de su tratamiento de manera activa, este tiene funcionando 3 años, de forma sistematizada de los cuales no existe una evidencia del impacto de las estrategias educativas realizadas y como modifican las variables en el control metabólico del paciente diabético.

Por lo anterior se hace la siguiente pregunta de investigación: ***¿Cuál es el impacto de una estrategia educativa utilizando un mapa conversacional para mejorar el control metabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2?***

1.3 JUSTIFICACIÓN

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, la diabetes mellitus es un problema de salud pública a nivel mundial, en el caso de México representa una de las enfermedades crónico degenerativas con mayor incidencia en la actualidad. De acuerdo a las últimas encuestas de ENSANUT de 2006, publicadas en el 2011, se sabe que la prevalencia es de 14.4% y su incidencia al 2009 fue de 426, 802 casos reportados a la dirección general de epidemiología.³¹

El impacto psicosocial es un fuerte predictor de mortalidad en la diabetes en pacientes con muchas variables clínicas y fisiológicas; afortunadamente cada vez existe más conciencia de que el abordaje unidireccional, de la diabetes es prácticamente ineficaz.³³ Independientemente de que en el primer nivel de atención se atiende cerca del 90% de los pacientes, los hospitales e instituciones que brindan atención de segundo nivel están ya saturados, su infraestructura y recursos resultan insuficientes para atender las complicaciones derivadas de la misma. Los costos en las diferentes instituciones de la consulta muchas veces es simbólico, pero el costo de los medicamentos para muchos pacientes representa imposibles cubrirlo; lo cual influye directamente el descontrol metabólico; en caso de los costos en los servicio de salud se van elevando conforme transcurre la enfermedad y aparecen sus complicaciones.³⁴

En el terreno de la educación de las personas portadoras de diabetes mellitus, es una herramienta esencial para optimar el control metabólico además de prevenir la aparición y progresión de las complicaciones tanto agudas como

crónicas de la enfermedad, se ha demostrado que el grado de control de la enfermedad está en relación con el nivel de educación de su enfermedad.

Al recibir instrucción sobre la diabetes en un nivel que el paciente pueda comprender a través de pláticas, folletos, exposiciones, material didáctico, juegos, incrementara el nivel de conocimientos sobre su enfermedad y así lograrán perfecciones habilidades y destrezas para el cuidado de su salud.

Es necesario instaurar intervenciones educativas las cuales son factibles de llevar a cabo en el primer nivel de atención médica, ya que se cuenta con programas para educación y espacios físicos asignados en cada unidad para la enseñanza del paciente con esto se lograra el control metabólico lo cual tendrá como consecuencia la disminución de complicaciones de la diabetes mellitus, esto se reflejara en la disminución de los ingresos hospitalarios, disminución de costos institucionales, disminución de gastos por complicaciones de la misma enfermedad además de mejorar en la calidad de vida del paciente.³⁰

En el caso del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”, de la Secretaría de Salud del Distrito Federal, maneja una Clínica de Diabetes en el cual se formó de manera voluntaria un Grupo de Ayuda de enfermedades crónicas, en el cual la guía son el equipo de salud durante un año, durante las sesiones programadas en este se utilizan diversas estrategias educativas para fortalecer el aprendizaje y autocuidado de su enfermedad.

En este grupo se implemento una estrategia educativa con los “Mapas Conversacionales”, los cuales manejan cuatro diferentes temas relacionados con la educación para el paciente diabético, dicha estrategia surge en el 2007 en Canadá, surgiendo como una propuesta de educadores en diabetes cuando

notaron la importancia de la educación en el paciente y que esto ayuda a mejorar el autocuidado del mismo.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General.

- Evaluar el impacto de una estrategia educativa con un mapa conversacional para mejorar el control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

1.4.2 Objetivos Específicos.

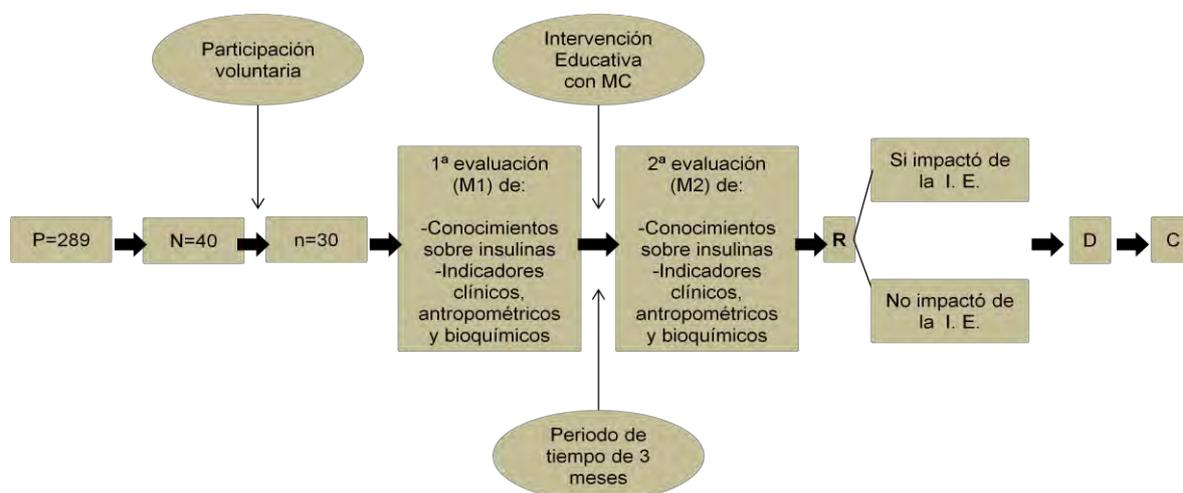
- Identificar las variables sociodemográficas (sexo, edad, escolaridad, ocupación, estado civil) antes de la intervención educativa.
- Analizar los indicadores clínicos (Tensión arterial) y antropométricos (IMC, cintura) y bioquímicos (glucosa sérica, hemoglobina glucosilada, colesterol total y sus fracciones HDL, LDL, triglicéridos) antes y después de la intervención educativa.
- Evaluar el nivel de conocimientos sobre insulinas, antes y después de la intervención educativa.
- Comparar el nivel de conocimientos con los indicadores de control metabólico.

2. MATERIAL Y METODOS

2.1 Tipo de estudio.

Longitudinal, prospectivo, cuasi – experimental.

2.2 Diseño de investigación del estudio.



P= Población de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”.

N= Pacientes del Grupo de ayuda mutua de enfermedades crónico degenerativas, pertenecientes a la Clínica de Diabetes.

n= Pacientes que se integraron al estudio.

M1, 2= Mediciones 1 y 2.

MC= Mapas conversacionales.

R= Resultados.

I.E= Intervención educativa.

D= Discusión.

C= Conclusión.

2.3 Población lugar y tiempo

La población total de pacientes diabéticos registrados en censo nominal del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana” son 289, de los cuales 40 están inscritos al Grupo de ayuda mutua de enfermedades crónico degenerativas de la Clínica de diabetes; de estos tuvieron una participación voluntaria 30 mediante consentimiento informado, durante el periodo de tiempo de febrero – agosto de 2011.

2.4 Muestra

2.4.1 Tipo de muestra.

Muestra no probabilística por conveniencia, n=30.

2.4.2 Tamaño de la muestra.

No aplica.

2.5. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

Inclusión

- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 y alguna comorbilidad asociada a la diabetes.
- Pacientes de ambos sexos pertenecientes al grupo de ayuda mutua de enfermedades crónico-degenerativas de la clínica de diabetes.
- Pacientes mayores de edad.
- Pacientes alfabetas.
- Participación voluntaria en el estudio.

Exclusión

- Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, no pertenecientes al grupo de ayuda mutua de enfermedades crónico-degenerativas de la clínica de diabetes.
- Pacientes menores de edad.
- Pacientes analfabetas.
- Pacientes que no aceptaron participar voluntariamente en el estudio.

Eliminación

- Pacientes que, una vez incluidas en el estudio, decidieron no seguir participando.
- Pacientes que no cumplieron con las dos evaluaciones tanto de mediciones clínicas, antropométricas y de conocimientos de insulinas.

2.6. Variables

Operacionalización de variables

Variable (Índice/Indicador)	Tipo	Definición operacional	Escala de medición	Calificación	Fuente (en forma genérica)
Sexo	Cualitativa	Característica genética del individuo relacionado con su rol reproductivo	nominal	1. Masculino 2. femenino	Cédula de identificación de datos
Edad	Cuantitativa	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el inicio del estudio	continua	Años cumplidos	Cédula de identificación de datos
Escolaridad	cualitativa	Años de estudios cursados	nominal	1. analfabeta=0 años 2. primaria=6 años 3. secundaria=9 años	Base de datos

				4. bachillerato= 12 años 5. licenciatura= 17 años	
Ocupación	Cualitativa	Actividad laboral desempeñada	nominal	1. hogar 2. jubilado/pensionado 3. desempleado 4. chofer 5. técnico 6. empleado 7. profesional 8. comerciante 9. empresario 10. directivo 11. servicios diversos 12. otras	Base de datos
Estado civil	Cualitativa	Tipo de unión conyugal	nominal	1. soltero 2. casado 3. unión libre 4. divorciado 5. viudo	Cédula de identificación de datos
IMC	Cualitativa	Indicador de la relación entre el peso y la talla, calculado con la fórmula $\text{peso} / \text{talla}^2$	ordinal	1. normal: 18.5-24.9 2. sobrepeso: 25-29.9 3. obesidad GI: 30-34.9 4. obesidad GII: 35-39.9 5. obesidad GIII: >40	Cédula de identificación de datos
Cintura	Cuantitativa	Medición de la circunferencia de cintura con cinta no extensible, al final de una espiración suave, de pie, en el punto medio entre el borde costal inferior y la cresta iliaca a nivel de la línea axilar media paralela al piso	discontinua	Zona de alerta: 1. hombre: igual o mayor a 94 cm. 2. Mujer: igual o mayor a 80 cm.	Cédula de identificación de datos
Presión arterial	cuantitativa	Es la tensión que se produce en los vasos sanguíneos al ser bombeada la sangre por el corazón, expresada en milímetros de	continua	1. Control: TA: menor o igual a 130/80 mmHg. 2. Descontrol: TA mayor a 130/80 mmHg.	Cédula de identificación de datos

		mercurio, la TA sistólica es el valor máximo de la tensión arterial cuando se contrae el corazón, TA diastólica es el valor mínimo de la tensión arterial cuando el corazón se expande.			
Glucosa sérica	Cuantitativa	Medición de la glucemia en ayuno	discontinua	Nivel de glucosa sérica: 1. Control: 80-100 mg/dl 2. Descontrolado o mayor de 110 mg/dl	Cédula de identificación de datos
Hemoglobina glucosilada	Cuantitativa	Medición del porcentaje de glicosilación de los glóbulos rojos	discontinua	1. Normal: igual o menor a 6.5% 2. Controlado: menor de 7% 3. Descontrolado: mayor de 7%	Cédula de identificación de datos
Colesterol	Cuantitativa	Medición del colesterol total en sangre	continua	Niveles de colesterol en mg/dl 1. Normal: menor de 200 mg/dl 2. Hipercolesterolemia: mayor de 200 mg/dl	Cédula de identificación de datos
HDL	Cuantitativa	Medición de la fracción de colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad	continua	Niveles de HDL en mg/dl: 1. Hombre: superior a 35. 2. Mujer superior a 40.	Cédula de identificación de datos
LDL	Cuantitativa	Medición de la fracción de colesterol unido a las lipoproteínas de baja densidad	continua	Niveles de LDL en mg/dl: 1. Normal: menos de 100. 2. Normal alto 100 a 160.	Cédula de identificación de datos
Triglicéridos	cuantitativa	Medición de lípidos (glicerol) en sangre	continua	Niveles de triglicéridos en mg/dl: 1. Normal: igual	Cédula de identificación de datos

				o menor a 150 2. Hipertrigliceridemia mayor de 150	
Nivel de conocimientos sobre insulina	Cualitativa	Nivel de conocimientos de: 1. Insulina, pregunta 1 a 4 2. Aplicación de insulina, pregunta 5 a 7 3. Automonitoreo, pregunta de 8 a 10	nominal	1. Muy malo de 0 a 5 2. Malo 6 3. Regular 7 4. Bueno 8 5. Muy bueno 9 6. Excelente 10	Cuestionario

2.6.1 Definición conceptual y operativa de las variables.

Sexo: condición orgánica, masculina o femenina de los seres humanos.

Edad: tiempo transcurrido en años de las personas desde su nacimiento.

Escolaridad: tiempo en años durante el cual un alumno asiste a un sistema escolarizado.

Ocupación: trabajo o empleo en el que desarrolla actividades propias del mismo una persona.

Estado civil: Condición de cada persona en relación con los derechos y obligaciones civiles.

Índice de masa corporal: es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos.

Cintura: Parte más estrecha del cuerpo humano, por encima de la cadera.

Tensión arterial: Presión que ejerce la sangre sobre la pared de las arterias.

Glucosa sérica: glucosa en sangre, medida en miligramos sobre decilitro.

Hemoglobina glucosilada: es una heteroproteína de la sangre que resulta de la unión de la hemoglobina con carbohidratos libres unidos a cadenas carbonadas con funciones ácidas en el carbono 3 y el 4.

Colesterol: Alcohol esteroídico, blanco e insoluble en agua.

HDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad.

LDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad.

Triglicéridos: Los triglicéridos, triacilglicéridos o triacilglicerolos son acilglicerolos, un tipo de lípidos, formados por una molécula de glicerol, que tiene esterificados sus tres grupos hidroxilo por tres ácidos grasos, saturados o insaturados

Nivel de conocimientos: grado de conocimiento de un tema en específico en una persona.

2.7 Instrumentos de recolección de datos.

- **Cedula de recolección de datos.**

Se diseñaron dos cedulas por la autora de esta investigación, para el registro y vaciado de información de las dos mediciones clínicas, antropométricas, bioquímicas y de conocimiento sobre insulinas. (Ver anexo 1).

- **Cuestionario de conocimientos sobre insulinas.**

Este instrumento no está validado, fue creación de la autora de la investigación, tomando en cuenta información detallada en el marco teórico, para valorar las áreas de conocimiento de los pacientes. (Ver anexo 2).

- **Mapa conversacional.**

Es el instrumento para la intervención educativa con los pacientes, la plática educativa proporcionada a los pacientes se llevan a cabo con las “Conversaciones sobre diabetes” de las que se desprende la Herramienta Mapa de Conversación “Logrando objetivos con el uso de insulina” creada y diseñada por Healthy Interactions, Inc., en colaboración con la Federación Internacional de Diabetes, la cual provee una experiencia interactiva que permite a grupos de personas a asimilar la información de un modo efectivo para de esa manera acoplarse a nuevos hábitos para lograr su control. (Ver anexo 3).

El Mapa se basa en los principios.

- Normalmente los pacientes con diabetes aceptan la información que les dan los profesionales de la salud, pero al final actúan atendiendo sus propias conclusiones.
- El hablar con alguien más con diabetes tiene mucho poder.
- Las personas pueden aprender no sólo escuchando, sino viendo, haciendo, hablando.
- El Mapa refuerza la importancia de cambiar el comportamiento, asumiendo responsabilidades y estableciendo objetivos.

El propósito del Mapa es que el grupo participe en una conversación abierta y relevante sobre la diabetes. La sesión permite a los participantes hacer preguntas sobre lo que más les interesa aprender acerca de su enfermedad, escuchar de los conocimientos y experiencias de los demás.

Los elementos comprendidos de esta Herramienta.

- La presentación visual del Mapa de Conversación es una lámina que mide 100 cm por 150 cm a color.
- Consta de varias imágenes presentadas en láminas en el Mapa de Conversación sobre “Logrando objetivos con insulina”, y son:

- **Lámina 1.**

Ubicada en la esquina superior derecha del mapa con la cual se hace mención de definiciones sobre: ¿Qué es la insulina? ¿Cómo funciona en el cuerpo?, además de los objetivos generales del control metabólico del paciente con diabetes mellitus, como se muestra en la siguiente imagen.



- **Lámina 2.**

Ubicada en la parte central derecha del mapa la cual hace referencia a ¿Cómo se está sintiendo usted?, donde los pacientes participan de manera voluntaria expresando sus sentimientos acerca de iniciar el tratamiento con insulina, como se muestra en la imagen siguiente.



- **Lámina 3.**

Ubicada en la parte central superior del mapa, donde se explica: ¿Qué es la insulina y por que la necesitan? y enfoca la atención hacia la imagen de “Los puestos de Mitos y Realidades”, por lo que se entregaron las tarjetas a los pacientes con las cuales cada uno participó leyendo la tarjeta y opinando si pertenece a la sección de mitos o realidades sobre el uso de insulina el su tratamiento.



- **Lámina 4.**

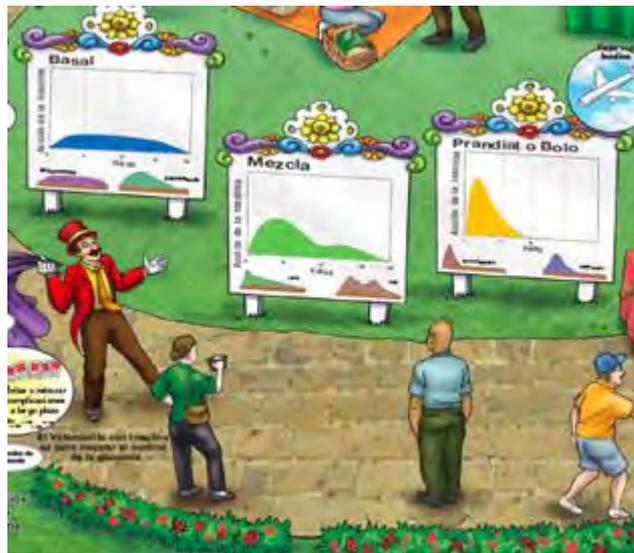
Es la sección de “Beneficios del tratamiento con insulina”, donde enfocamos la imagen del mapa en la esquina inferior izquierda, donde el facilitador describió el objetivo principal del tratamiento con insulina el cual será lograr niveles adecuados de la glucemia, además presentó los beneficios de un mejor control de la glucémico.



- **Lámina 5.**

La referencia en el mapa son las vallas con gráficas, y el puesto rojo en la parte inferior del sendero; el cartel con los sitios de la aplicación en la parte superior derecha. Donde el facilitador explicó a los participantes de manera clara las ideas de la insulina basal, prandial y bolo, así como la combinación de ellas.

Además de repartió las tarjetas “Tipos de insulina” y formas en que puede ser administrada.



- **Lámina 6.**

Ubicada en la parte superior izquierda llamada “Sitios de aplicación”, a la par de la explicación se repartieron las tarjetas donde los pacientes participaron leyendo la información contenida y las colocaron debajo de la imagen antes dicha.



- **Lámina 7.**

Corresponde a la imagen “Planeando los carbohidratos en la dieta”, representada con la imagen de la mesa que incluyen porciones de comida y cantidad de carbohidratos.



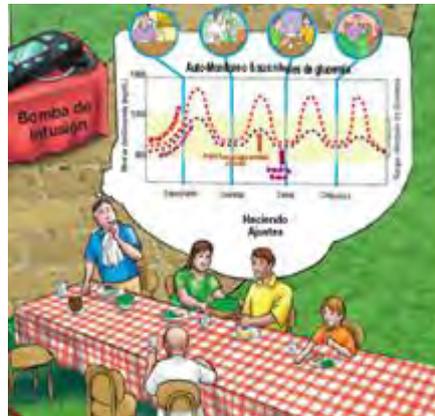
- **Lámina 8.**

Ubicada en el cartel de la esquina superior derecha del mapa, que trató sobre “Reconociendo y manejando la hipoglucemia” donde se explicaron los signos y síntomas de hipoglucemia.



- **Lámina 9.**

La referencia en el mapa es “El hombre en la mesa y el gráfico en la esquina inferior derecha del mapa” donde además se repartieron a los asistentes las tarjetas de “Usando sus resultados – ejemplo número 1, 2 y 3”, con el cual los participantes reconocieron la información contenida y mencionaron las posibles causas de descontrol metabólico.



- **Lámina 10.**

La referencia en el mapa son los círculos superiores al gráfico de la esquina inferior izquierda. “Otras cosas que recordar”. Los temas fueron: saber guardar y almacenar la insulina, viajar con la insulina, omitir una inyección de insulina y conducir cuando se ha inyectado insulina. Además se distribuyeron las tarjetas “Otras cosas que recordar” donde cada participante leyó la información de la misma y la colocó sobre el mapa en el lugar correspondiente.



- **Lámina 11.**

Referencia en el mapa es la imagen subtitulada Grupo de apoyo en la esquina superior izquierda del mapa, llamada “Estableciendo objetivos y su equipo de apoyo”, a la par se entregaron las tarjetas “Persiguiendo mis objetivos”.



Guía para el facilitador.

Dentro de esta se incluyen.

- Las preguntas recomendadas para la conversación, lista de materiales que se requieren para la sesión, resumen del contenido que se abarcará en cada sección, referencias visuales del mapa y las tarjetas que se utilizan con el mismo.

Lista de materiales.

- Mapa conversacional.
- Tarjetas temáticas: “Temas de conversación”, “Mito o realidad sobre la insulina”, “Diabetes – una condición progresiva”, “Tipos de insulina”, “Reglas de rotación”, “Otras cosas que recordar”. “Usando sus resultados”, “Persiguiendo mis objetivos”.
- Gafetes
- Lápices
- Señalador

Tareas del facilitador.

- Al iniciar la sesión se colocó el Mapa sobre una mesa y los participantes se sentaron alrededor de ésta, se presentó el facilitador y los participantes.
- La sesión duró 90 minutos.
- Se aplicó una evaluación de 10 reactivos con tres opciones previa a la presentación del mapa.
- Se presentó la actividad, se dieron indicaciones y se señaló el propósito de la sesión educativa.
- Se creó un ambiente de energía y entusiasmo.
- Se verificó que todos los participantes aprendieran y participaran de forma activa para ayudar a los participantes a que llegaran a sus propias conclusiones, realizando preguntas de sondeo, evitando dar las respuestas, no permitiendo que unas pocas personas dominen la sesión, es decir motivando la participación de manera equitativa, rebotando las preguntas directas al grupo.
- Se revisaron indicadores de una orientación exitosa, esto es cuando: el grupo es el que habla la mayor parte del tiempo, el facilitador se dedica más a hacer preguntas que a responderlas, los participantes y el facilitador se divierten).
- Al terminar la sesión se respondieron las preguntas pendientes y se entregó material de apoyo correspondiente al mapa de conversación utilizado a cada uno de los participantes.

2.8 Método de recolección de datos

- Se realizó un formato solicitando autorización a la Dra. Hilda Gabriela Madrigal de León, responsable del manejo de la Clínica de diabetes para llevar a cabo la investigación ya mencionada. (Ver anexo 4).
- Se realizó la elaboración del protocolo de investigación.
- Se realizó una prueba piloto, ante 13 miembros del personal del Departamento de Medicina Familiar de la Universidad Nacional Autónoma de México, el Mapa Conversacional.
- Se les entregó a los pacientes una Carta de consentimiento informado, con la cual dan su autorización de manera voluntaria para la participación en el proyecto de investigación. (Ver anexo 5).
- Carta descriptiva, señala fechas y actividades a realizar en cada sesión, así como el encargado de dirigir las. (Ver anexo 6).
- Se realizó una lista de pacientes que aceptaron participar, los cuales tienen registrado número de expediente clínico en el Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”.
- Ya seleccionados los expedientes se ordenaron de acuerdo a la NOM 168 del expediente clínico, se agregaron separaciones indicando cada sección para que fuera más sencillo su manejo. Posteriormente se tomaron datos de las variables sociodemográficas como sexo, edad, escolaridad, ocupación y estado civil, los cuales fueron corroborados por los pacientes.
- Siguiendo las fechas planteadas en la carta descriptiva, se hicieron las primeras mediciones clínicas, antropométricas y bioquímicas con apoyo del consultorio de clínica de diabetes, aula de usos múltiples y laboratorio de la unidad, los cuales fueron reportados en el expediente y la cedula de

recolección de datos en donde se vació índice de masa corporal, cintura, tensión arterial, glucosa sérica, hemoglobina glucosilada, colesterol, HDL, LDL y triglicéridos.

- En la siguiente sesión se aplicó la primera evaluación con el cuestionario sobre conocimientos de insulinas.
- Se desarrolló la plática educativa con el mapa, que duro 105 minutos en la cual participó como facilitadora la autora de este trabajo siguiendo un diseño de plática, que se describió por secciones de la A - K.

Sección A. Introducción

- Duro 10 minutos donde se hablo de ¿Qué es un Mapa de Conversación? y ¿Cómo será la sesión? se promovió para que los participantes identificaran lo que desean aprender y comentar.
- Se les pidió que tuvieran una visión general del Mapa y expresaron la imagen que les llamo su atención.
- Se les explicó que el Mapa fue diseñado para involucrar a un grupo de personas para una plática educativa que requiere de una participación activa y discusión.
- Se inicio la plática con los participantes alrededor del mapa y se les pidió que mencionaran lo que esperaban aprender, posteriormente se entregó la Tarjeta de “Tema de conversación” que leyó un participante.

Tema de conversación

Tarjeta Temática de Conversación
Logrando Objetivos con Insulina
Sesión Mapa de Conversación™

Los temas que serán analizados incluyen:

1. ¿Cómo se siente al iniciar el tratamiento con insulina?
2. ¿Qué es la insulina y por qué la gente con diabetes tipo 2 a menudo necesita cambiar al tratamiento de insulina?
3. Los beneficios del tratamiento con insulina
4. Los tipos de insulina que hay y las cosas importantes que debe saber cuando la usa
5. La importancia del monitoreo de la glucemia
6. La importancia de planear sus comidas y consumo de carbohidratos
7. Cómo reconocer y manejar una baja de glucemia o hipoglucemia
8. Cómo reconocer el comportamiento de su glucemia y hacer ajustes
9. Cómo crear su grupo de apoyo y establecer sus objetivos

Sección B. ¿Cómo se está sintiendo usted?

- Duro 10 minutos.
- Los participantes expresaron: como se sienten sobre de iniciar su tratamiento con insulina y se les pidió que observaran la imagen del auto donde mencionaron con que emoción se identificaron.

Sección C. ¿Qué es la insulina y por qué ustedes la necesitan?

- Duro 15 minutos.
- Se dio un repaso de ¿qué es la insulina?, mitos más comunes sobre la insulina y el tratamiento con insulina, del por qué las personas con diabetes tipo 2 a menudo requieren tratamiento con insulina y se les pidió observar la imagen de los puestos de mitos y realidades en la parte superior del mapa.
- Por lo cual se repartieron las tarjetas “Mito o realidad sobre la insulina”, con las cuales cada persona leyó la información y posteriormente el grupo decidió si pertenecía a mito o realidad para colocarlo en el espacio correspondiente en el mapa.

Mitos y realidades sobre insulina



- Otra "Realidad" importante que se señaló por parte del facilitador fue que la diabetes tipo 2 es una condición progresiva. Esa es la razón por la cual muchas personas eventualmente necesitarán tratamiento con insulina para alcanzar niveles de glucemia adecuados. Para lo cual se entregó la tarjeta "Diabetes una condición progresiva" y se colocó en el sendero en la parte inferior del mapa.

Condición progresiva de la diabetes



Sección D. Beneficios del tratamiento con insulina.

- Duro 10 minutos.
- Se habló sobre los beneficios del tratamiento con insulina y cualquier desventaja percibida, se les pidió ver la esquina inferior izquierda del

mapa con la escena de beneficios de un mejor control de la glucemia y se comentaron con el grupo.

Sección E. Los tipos de insulina.

- Duro 10 minutos.
- Se hablo por parte del facilitador sobre los diferentes tipos de insulina y cómo actúan, además de los diferentes dispositivos existentes para administrar insulina.
- Se les pregunto los participantes ¿Cómo se siente uno al recibir insulina?.
- En esta sección se repartieron las tarjetas “Tipos de insulina”. Se les pidió que leyeran el contenido de la tarjeta y el grupo decidió a qué tipo de insulina correspondía.

Tipos de insulina

<p>Tarjetas Tipos de Insulina</p> <p>Análogo de Insulina de acción ultra rápida puede ser inyectado entre 10 a 15 minutos antes de ingerir los alimentos o bien inmediatamente antes, con o después de su ingestión; tiene un pico de máxima acción de entre 1 y 1 y media horas. Actúa rápidamente para obtener control (posprandial) inmediato de los niveles de glucemia después de ingerir el alimento. Su acción dura entre 3 y 4 horas. Su apariencia es transparente o cristalina.</p> <p><small>NOTA: La glucemia comienza a aumentar 10 a 15 minutos después del primer bocado y deja de aumentar una hora u hora y media después de empezar a comer.</small></p> <p>PRANDIAL O BOLO</p>	<p>Tarjetas Tipos de Insulina</p> <p>La insulina de acción corta o regular debe administrarse entre 30 y 45 minutos antes de una comida, para cubrir el aumento en los niveles de glucemia que se produce después de comer. Tiene un pico de máxima acción de 4 a 6 horas y puede durar entre 6 y 8 horas. Su apariencia es transparente o cristalina.</p> <p>PRANDIAL O BOLO</p>
<p>Tarjetas Tipos de Insulina</p> <p>La insulina de acción intermedia se aplica una o dos veces al día para proporcionar insulina basal. Comienza a actuar entre hora y media y dos horas después de su aplicación. Su pico de acción está entre 6 y 8 horas y la duración de su acción es entre 12 y 18 horas. Su apariencia es lechosa.</p> <p>BASAL</p>	<p>Tarjetas Tipos de Insulina</p> <p>El análogo de insulina de acción prolongada usualmente se aplica una vez al día (a veces dos) para proporcionar insulina basal durante aproximadamente 24 horas. No es necesario aplicarla con los alimentos porque no tiene una acción pico. Su apariencia es transparente.</p> <p>BASAL</p>
<p>Tarjetas Tipos de Insulina</p> <p>Esta insulina es una combinación de insulina de acción intermedia y regular o corta.</p> <p>MEZCLA</p>	<p>Tarjetas Tipos de Insulina</p> <p>Esta es una combinación de análogo de insulina de acción intermedia y ultrarápida.</p> <p>MEZCLA</p>

- Se les menciono porque es importante conocer los sitios de aplicación y las reglas de rotación, para lo cual se les pidió observar la imagen “Reglas de rotación” y se les entregaron las tarjetas correspondientes que leyeron y colocaron en donde correspondió.

Reglas de rotación en la aplicación de insulina



Sección F. Planeando los carbohidratos en la dieta.

- Duro 10 minutos.
- Se les menciono la importancia de las porciones de comida y la cantidad de carbohidratos, se les pidió observaran en el mapa: la mesa grande y la balanza al centro y derecha del mapa.

Sección G. Reconociendo y manejando la hipoglucemia.

- Duro 10 minutos.
- Los participantes mencionaron y observaron la imagen con relación a: Qué es hipoglucemia, signos y síntomas de la misma, posteriormente el facilitador señalo en el mapa los signos y síntomas que no señalaron antes, además de hacer hincapié en el tratamiento de la hipoglucemia.

Sección H. Haciendo ajustes.

- Duro 10 minutos.
- Se les pidió que observaran en el mapa: el hombre en la mesa y el gráfico en la esquina inferior derecha del mapa, el facilitador les explicó los patrones de glucemia.

Sección I. Otras cosas que recordar.

- Duro 10 minutos.
- Referencia en el mapa: los círculos “Otras cosas que recordar” debajo de la mesa, cerca del centro del mapa. Se les explicó cómo deben almacenar la insulina, viajar con insulina, qué hacer cuando omiten una inyección de insulina. Además se les dieron las tarjetas del tema que leyeron los participantes y comentaron sus dudas.

Otras cosas que recordar sobre insulinas

<p>Tarjetas Otras Cosas Que Recordar</p> <p>Usted puede almacenar el frasco de insulina que está usando a temperatura ambiente durante 28 días.</p> <p>Cualquier frasco adicional de insulina deberá ser guardado en la parte menos fría del refrigerador, (la puerta o cerca de las verduras son buenas opciones) La insulina no se debe congelar ni calentar.</p> <p>Nunca deje la insulina directamente al sol o en la guantera del automóvil.</p>	<p>Tarjetas Otras Cosas Que Recordar</p> <p>Cuando viaje, lleve por lo menos el doble de insulina y de elementos para el monitoreo glucémico que necesitará. Lleve al menos la mitad en su bolso personal, para que su insulina siempre esté con usted.</p> <p>También asegúrese de llevar abundantes jeringas, cualquier otro medicamento que necesite y un paquete bien envuelto, cerrado al vacío, de galletas o queso, mantequilla de cacahuete o maní, frutas, una caja de jugo y azúcar en alguna de sus formas (caramelos duros o pastillas de glucosa) para enfrentar una hipoglucemia.</p>
Almacenando insulina	Viajando con insulina
<p>Tarjetas Otras Cosas Que Recordar</p> <p>Dejar de inyectarse una vez insulina puede producir altos niveles de glucemia. Sin embargo, usted no debe ponerse dos inyecciones (dosis) para compensar la que dejó de ponerse.</p> <p>Evite lo más posible omitir una inyección de insulina.</p>	<p>Tarjetas Otras Cosas Que Recordar</p> <p>Debido a que muchos de los signos y síntomas de una hipoglucemia pueden impactar su capacidad para conducir con seguridad, usted debe tener extrema precaución cuando esté recibiendo insulina.</p> <p>Siempre es bueno medir su glucemia antes de conducir. Si su glucemia ya está baja, usted debe ingerir una cantidad adecuada de carbohidratos para evitar una hipoglucemia y evitar poner en peligro su vida y la de otros.</p>
Omitiendo una inyección de insulina	Conduciendo

Sección J. Estableciendo objetivos y su equipo de apoyo.

- Duro 15 minutos.
- Referencias en el mapa: la imagen titulada Grupo de apoyo en la esquina superior izquierda del mapa. Se les pidió opinaran que encontraban de coincidencias con su grupo de ayuda mutua.

Sección K. Conclusión.

- Duro 5 minutos.
 - Se les pidió una breve opinión sobre lo que aprendieron durante la sesión y como se sintieron.
-
- Al finalizar la plática educativa, se les entregó a los asistentes material didáctico con la finalidad de que reforzaran el conocimiento en casa.
 - Se espero un periodo de tres meses y se realizó la segunda toma citando a los pacientes en el consultorio para las mediciones clínicas y antropométricas, en el laboratorio para las bioquímicas y en el aula de usos múltiples para la evaluación de conocimientos sobre insulinas; posteriormente los resultados se vaciaron en las dos cédulas de recolección de datos.

2.9 Procedimientos estadísticos

2.9.1 Diseño y construcción de la base de datos

Ya con la información en las dos cédulas, se registro en la base de datos en el programa estadístico SPSS v.15 para proceder al análisis de las mismas. (Ver anexo 7).

2.9.2 Análisis estadístico de los datos

Toda vez que se tuvieron los datos capturados en el programa señalado se procedió al análisis mediante estadística descriptiva, utilizando medidas de resumen (frecuencias y porcentajes) , también de tendencia central (media) y dispersión (desviación estándar), dicha información se presentó en figuras, gráficos y tablas. Además se utilizó estadística inferencial mediante la t pareada o wilcoxon según la distribución de probabilidad de las variables cuantitativas y las pruebas ji cuadrada y exacta de Fisher para las variables cualitativas.

2.10 Cronograma de actividades. (Ver anexo 8).

2.11 Recursos humanos, materiales, físicos y financiamiento del estudio.

Recursos humanos

- La investigadora Dra. Gabriela Magos Arenas.
- Dra. Hilda Gabriela Madrigal de León, coordinadora de la Clínica de Diabetes.

- Dra. Andrea Velasco Casillas, Dra. Verónica Ramos Díaz, Dra. Guadalupe Monroy Peña.
- Personal de laboratorio.

Materiales

- Computadora, impresora, hojas blancas, tarjetas, folders, plumas, lápices, colores, gis, pizarrón, láminas, gafetes, señaladores, báscula, cintas métricas, biombos, glucómetro, tiras reactivas, torundas.

Físicos

- Consultorio de Clínica de Diabetes, sala de usos múltiples, aula académica, laboratorio clínico de la unidad.

Financiamiento

- Los costos fueron cubiertos por la autora de esta investigación.

2.12 Consideraciones éticas.

Declaración Universal sobre bioética y derechos humanos

Este proyecto se apega a la Declaración Universal sobre bioética y derechos humanos, proclamada en octubre de 2005 para abordar problemas éticos de la medicina, las ciencias de la vida y las tecnologías conexas en sus vertientes relacionadas con el ser humano.

En su artículo 6 menciona que “toda intervención médica preventiva, diagnóstica y terapéutica sólo habrá de llevarse a cabo previo consentimiento libre e informado de la persona interesada, basado en la información adecuada.

Cuando proceda, el consentimiento debería ser expreso y la persona interesada podrá revocarlo en todo momento y por cualquier motivo, sin que esto entrañe para ella desventaja o perjuicio alguno”.

La investigación científica sólo se debería llevar a cabo previo consentimiento libre, expreso e informado de la persona interesada. La información debería ser adecuada, facilitarse de forma comprensible e incluir las modalidades para la revocación del consentimiento. La persona interesada podrá revocar su consentimiento en todo momento y por cualquier motivo, sin que esto entrañe para ella desventaja o perjuicio alguno. Las excepciones a este principio deberían hacerse únicamente de conformidad con las normas éticas y jurídicas aprobadas por los Estados, de forma compatible con los principios y disposiciones enunciados en la presente Declaración, en particular en el Artículo 27, y con el derecho internacional relativo a los derechos humanos.

En el artículo 9 menciona “la privacidad de las personas interesadas y la confidencialidad de la información que les atañe deberían respetarse. En la mayor medida posible, esa información no debería utilizarse o revelarse para fines distintos de los que determinaron su acopio o para los que se obtuvo el consentimiento, de conformidad con el derecho internacional, en particular el relativo a los derechos humanos²².”

Declaración de Helsinky

Hace referencia a los principios éticos para las investigaciones medicas en seres humanos; Mencionada en la 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008. En su apartado B, principios para toda investigación médica menciona que “en la investigación médica, es deber del médico proteger la

vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación”.

“La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos”.

“El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente en un protocolo de investigación. Este debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración. El protocolo debe incluir información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, otros posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio y estipulaciones para tratar o compensar a las personas que han sufrido daños como de su participación en la investigación. El protocolo debe describir los arreglos para el acceso después del ensayo a intervenciones identificadas como beneficiosas en el estudio o el acceso a otra atención o beneficios apropiados”

“La participación de personas competentes en la investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar a familiares o líderes de la comunidad, ninguna persona competente debe ser incluida en un estudio, a menos que ella acepte libremente”.

“Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social”.

“En la investigación médica en seres humanos competentes, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, así como posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento y todo otro aspecto pertinente de la investigación. La persona potencial debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada individuo potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información. Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente”²³.

Ley General de Salud en materia de investigación en la salud.

Hace mención en su artículo 17 que “considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio y para efectos de este Reglamento, las investigaciones en tres categorías de las cuales la que se

apega a este trabajo es la II que se refiere a la **Investigación con riesgo mínimo**: Menciona que estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, tomografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 Ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este reglamento”²⁴.

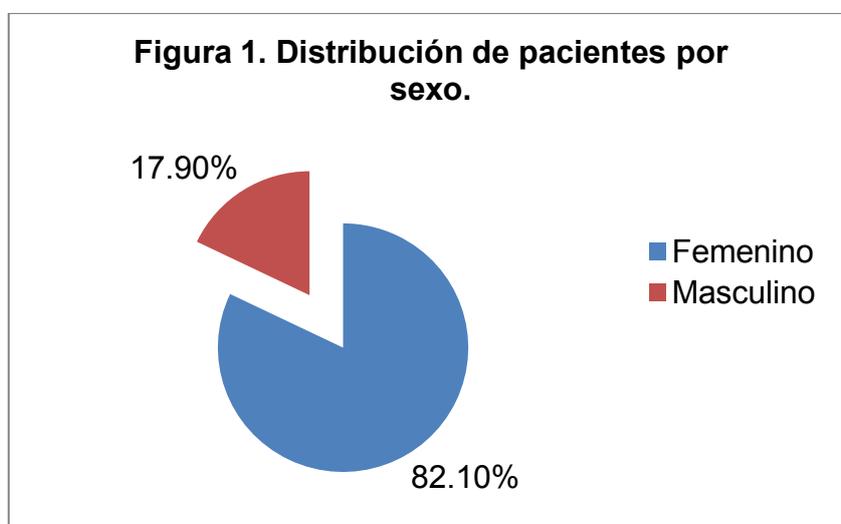
Por lo anterior el trabajo se apega a los principios descritos en los apartados anteriores.

3. RESULTADOS

Se estudiaron 30 pacientes, se eliminaron dos pacientes por no cumplir con las evaluaciones.

Al analizar las variables sociodemográficas se encontró de los pacientes estudiados 23 (82.1%) fueron del sexo femenino y 5 (17.9%) del sexo masculino.

Figura 1. Distribución de pacientes por sexo estudiados, n=28



Fuente: Cédula de recolección de datos.

En cuanto a la edad que se encontró una media de 61 años de edad, con una desviación estándar de 9.0.

La escolaridad se muestra en la siguiente tabla 1.

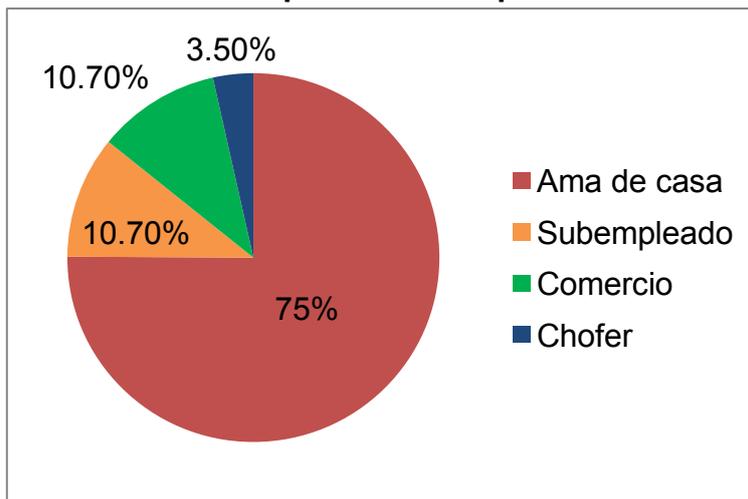
Tabla 1. Años cumplidos de estudio de los pacientes estudiados (n=28)

Años cumplidos	Frecuencia	Porcentaje
0	2	7.1%
6	16	57.1%
9	5	17.8%
12	1	3.5%
17	4	14.2%

Fuente: Cédula de recolección de datos.

La ocupación más frecuente fue la de ama de casa, las demás se presentan en la figura 2.

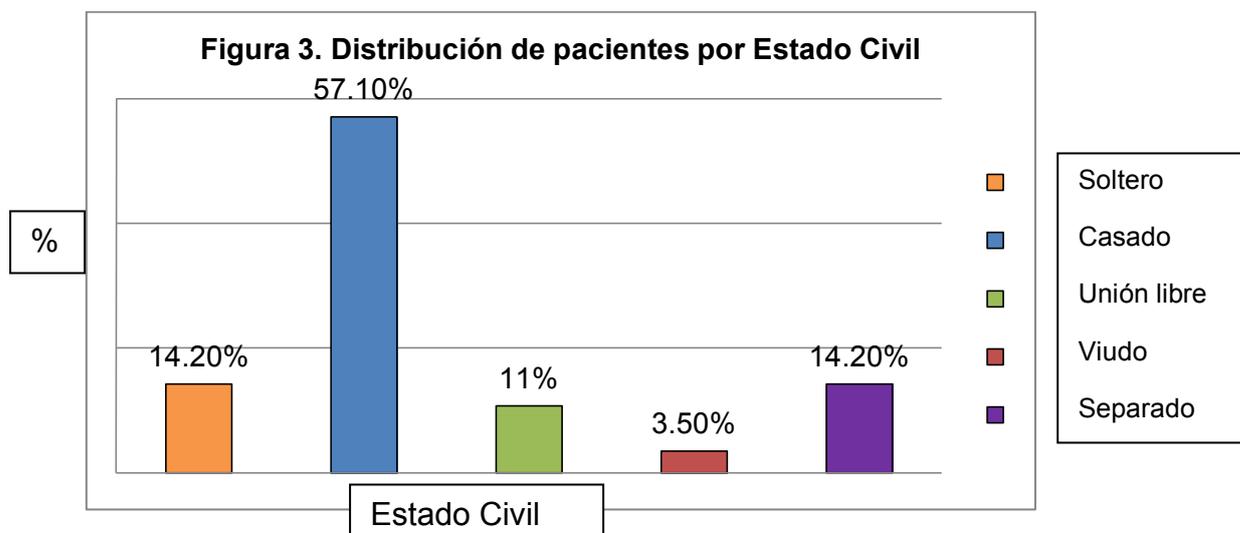
Figura 2. Distribución de ocupación de los pacientes estudiados (n=28)



Fuente: Cédula de recolección de datos.

Con respecto al estado civil se encontró con mayor porcentaje fue de casado en 17 (56.7%) pacientes, el resto se muestra en la siguiente figura 3.

Figura 3. Estado Civil de los pacientes estudiados (n=28)



Fuente: Cédula de recolección de datos.

En cuanto al IMC se muestra en la siguiente tabla número 2, los rangos del mínimo, máximo y la media en la primera y segunda medición.

Tabla 2. Índice de masa corporal de los pacientes estudiados (n=28)

IMC	Máximo	Mínimo	Media
M1	42	19	28.91
M2	42	19	28.63

Fuente: Cédula de recolección de datos.

M1= Medición numero 1

M2= Medición numero 2

En la medición de cintura se obtuvieron los siguientes resultados mostrados en las siguientes tablas con número 3 y 4.

Tabla 3. Distribución de la medición de cintura en los pacientes del sexo femenino estudiados (n=23)

Circunferencia de cintura	Normal	Anormal
M1	3	20
M2	3	20

Fuente: Cédula de recolección de datos.

Tabla 4. Distribución de la medición de cintura en los pacientes del sexo masculino estudiados (n=5)

Circunferencia de cintura	Normal	Anormal
M1	4	1
M2	4	1

Fuente: Cédula de recolección de datos.

M1= Medición numero 1
M2= Medición numero 2

Respecto a la tensión arterial diastólica mostro una ($p < 0.5$), los demás resultados se muestran en la siguiente tabla 5, el rango de máximos, mínimos obtenidos.

Tabla 5. Distribución de la medición de tensión arterial en los pacientes estudiados. (n=28)

TA	Maximo	Mínimo
TAS M1	150	90
TAD M1	90	50
TAS M2	150	90
TAD M2	90	60

Fuente: Cédula de recolección de datos.

M1= Medición numero 1

M2= Medición numero 2

En la siguiente tabla 6 se describen los indicadores bioquímicos de la primera y segunda medición.

Tabla 6. Análisis de indicadores bioquímicos que se estudiaron en los pacientes (n=28)

Indicadores bioquímicos	Máximo	Mínimo	Media
Glucosa en mg/dl	264	74	126.32
Hemoglobina glucosilada	11	4.7	7.05
Colesterol total en mg/dl	292	103	193.32
Colesterol HDL	84	40	48.54
Colesterol LDL	174	45	110.21
Triglicéridos en mg/dl	500	78	172.07
Glucosa en mg/dl	197	53	104.07
Hemoglobina glucosilada	12.3	4.9	7.5
Colesterol total en mg/dl	288	100	194.64

Colesterol HDL	76	35	47.86
Colesterol LDL	211	-36	116.96
Triglicéridos en mg/dl	430	50	161.32

Fuente: Cédula de recolección de datos. n = 28 pacientes

M1	Medición numero 1
M2	Medición numero 2

En la siguiente tabla 7 se muestra los aciertos y errores por pregunta durante la primera y segunda medición que se aplicó con el cuestionario de conocimientos sobre insulina, de los cuales las preguntas 1 a 4 evaluó conocimiento general sobre insulina, de la 5 a 7 fue sobre aplicación de insulina y de la 8 a la 10 automonitoreo.

Tabla 7. Conocimientos sobre insulina por pregunta y área evaluada (n=28)

Pregunta	Aciertos M1	Errores M1	Aciertos M2	Errores M2
1	25	3	25	3
2	21	7	24	4
3	25	3	27	1
4	25	3	26	2
5	15	13	16	12
6	17	11	21	7
7	14	14	20	8
8	14	14	21	7
9	22	6	22	6
10	17	11	25	3

Fuente: Cédula de recolección de datos.

Área de conocimientos generales de insulina
Área de conocimientos sobre aplicación de insulina
Área de conocimientos sobre automonitoreo

Tabla 8. Distribución de conocimientos de acuerdo al indicador (n=28)

Conocimiento	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
M1	5	4	12	3	3	1
M2	4	2	3	3	6	10

Fuente: Cuestionario de insulina.

4. DISCUSIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que en este momento representa un problema de salud pública mundial, lo cual no es diferente en nuestro país. Con los criterios actualizados que dan las asociaciones internacionales en cuanto a diabetes, se incrementan los casos nuevos; por lo cual resulta una necesidad implementar programas preventivos específicos y de manejo más eficaces.⁶

En el caso de los profesionales de la salud los conocimientos, habilidades y destrezas que poseen pueden tener efectos positivos en el cambio de actitudes de los pacientes con diabetes y tener un resultado favorable en cuanto a la adhesión a la dieta, realización de actividad física, monitorización de la glucemia, toma de medicamentos tanto orales como aplicación de insulina; los cuales en su conjunto posibilitan la obtención del control metabólico.^{25,26}

Por ello la necesidad de desarrollar actividades de enseñanza y practicas educativas factibles, dirigidas al paciente diabético y su familia, con el objetivo de hacer disponible el conocimiento, además de fortalecer una actitud positiva, esto condicionara la prevención de complicaciones agudas o crónicas por el automanejo de la enfermedad, que hace posible que el paciente conviva mejor con su condición.^{25,27}

Del total de pacientes n=30, se eliminaron dos ya que no cumplieron las evaluaciones de conocimientos.

En el tema de las variables sociodemográficas obtenidas, se encontró que la mayoría de los pacientes son del sexo femenino, lo cual vemos reflejado en

muchas unidades de salud donde la mayoría de la población que acude a revisión continua son del sexo femenino, la edad media fue de 61 años, con una escolaridad en su mayoría primaria (57%), lo cual hace pensar que las actividades educativas deben de diseñarse pensando en el grado de escolaridad para que los pacientes puedan tener una mejor comprensión y probablemente esto ayude a un mejor seguimiento de las indicaciones en su tratamiento.

En el caso de la ocupación observamos que un 75% es ama de casa, lo cual probablemente influya en tener más tiempo para acudir a la atención médica continúa, pero al mismo tiempo sabemos que es una actividad sin remuneración económica, lo cual influye en la disminución de los recursos para complementar su tratamiento, ya que en ocasiones el aporte económico en las instituciones de salud no es adecuado, lo cual vemos reflejado en el faltante de tratamiento farmacológicos para los pacientes.

El estado civil de la mayoría de los pacientes (57%) es casado, lo cual nos hace suponer en que cuentan con una red de apoyo, el resto se encuentra en el rubro de soltero, unión libre, viudo y separado, para los cuales habrá que investigar con que redes cuentan en su entorno como adyuvante a su tratamiento.

En el caso de las variables clínicas como es el índice de masa corporal, observamos una media de 28, la cual prácticamente no se modificó en la primera y segunda medición, comparándola con los indicadores vemos que los pacientes se encuentran en el rango de sobrepeso.

En la medición de circunferencia de cintura encontramos que hoy en día es un indicador de riesgo cardiovascular para hombres y mujeres, en los resultados observamos que 20 de las 23 mujeres estudiadas se encuentran con un valor que indica riesgo cardiovascular, en el caso de los hombres solo 1 de 4 se encuentra con este riesgo, aunado a que en el IMC no se reflejó una disminución, hace pensar en que debemos de hacer énfasis en la alimentación y actividad física de nuestros pacientes para la reducción de peso y la circunferencia de cintura y así disminuir el riesgo de complicaciones agudas y crónicas de la diabetes mellitus, así como también el riesgo cardiovascular.

La tensión arterial recomendada para pacientes con diabetes mellitus, es de 130/80 y en los resultados que se obtuvieron vemos que la media en la primera medición fue de 121/75 y la segunda de 118/69; observamos estas cifras por debajo del límite recomendado en la NOM – 015, resultado de medidas no farmacológicas y en algunos casos de pacientes diabéticos con la comorbilidad de hipertensión arterial sistémica el control farmacológico adecuado.

En la medición de glucosa la media de la primera medición fue de 126 mg/dl, en la segunda fue de 104 mg/dl; al comparar con el indicador observamos que de estar en cifras de descontrol, en la segunda medición fue un indicador controlado en la glucosa sérica de ayuno. No fue el mismo caso para la hemoglobina glucosilada, ya que esta nos habla de un control de 3 meses anteriores a la toma de la muestra, tal vez una medición más cercana de cómo ha sido el control del paciente con el tratamiento que tenga en ese momento, ya que de una media de 7% paso a una de 7.5% en la segunda medición; esta última ya entra en una clasificación de descontrol de la diabetes mellitus y hará

considerar al médico en un análisis del tratamiento instaurado con el paciente y las alternativas de modificación del mismo.

En el caso de los lípidos las cifras de colesterol se mantuvieron en límites normales, en ambas mediciones; no así con los triglicéridos que en sus dos mediciones se encontró que la media permaneció en cifras de descontrol, superiores a 150 mg/dl, lo cual aumenta el riesgo cardiovascular del paciente.

En área de conocimientos se encontró que en la pregunta 1, que pertenece al área de conocimiento general sobre insulina se mantuvo con el mismo nivel de aciertos en las dos mediciones, en comparación con las preguntas 2 a 4 de las cuales se incremento el conocimiento después de la intervención educativa; de manera similar fue con el área de conocimiento de automonitoreo donde la pregunta 9 se mantuvo con el mismo puntaje en ambas mediciones y el resto se incremento, finalmente el área de aplicación de insulina se incremento el nivel de conocimiento en sus tres preguntas.

Además se observo que en la primera medición de conocimientos la mayoría de los pacientes se concentraron en el indicador de malo y regular de conocimientos con 16 de 28 pacientes a diferencia de la segunda evaluación donde se concentraron 16 pacientes de 28 en el indicador de muy bueno a excelente.

Durante el tiempo en que se realizo el estudio, se encontraron limitantes como fue que un periodo de tiempo los pacientes no contaron con el tratamiento farmacológico completo otorgado por el Centro de Salud, al mismo tiempo los pacientes difícilmente pudieron costear su tratamiento. Además se observo que

la baja escolaridad en la mayoría de los paciente, en dificultó la comprensión y retención de los mensajes educativos en la plática.

5. CONCLUSIONES

El incumplimiento de las metas terapéuticas es un problema que trasciende a la práctica clínica, el cual debe de ser analizado y abordado mediante el enfoque del Médico Familiar; es decir una atención médica primaria, longitudinal e integral al individuo y la familia. Es nuestro deber ampliar la acción anticipatoria y con ello basar nuestra atención en las determinantes de riesgo, lo que nos llevara a la identificación de características del individuo que lo puedan llevar hacia la enfermedad.

Un enfoque de riesgo adecuado nos llevara a identificar y brindar nuevas estrategias para la prevención de enfermedades, y en las personas con enfermedad podremos evitar o retrasar complicaciones agudas o crónicas.

Es importante señalar que en el caso de esta investigación los objetivos planteados se cumplieron parcialmente, el impacto de la estrategia educativa activa y participativa utilizando el mapa conversacional con el tema de insulinas, se reflejo pobremente en las mediciones clínicas, antropométricas y bioquímicas; ya que solo impacto en glucosa y tensión arterial a diferencia de los conocimientos sobre insulinas, en los cuales tuvo impacto positivo, lo cual habla de que es una estrategia educativa que resulta didáctica para el paciente, pero probablemente tendríamos que haber insistido en el cambio de estilos de vida saludables para ver una mejoría en los indicadores de control metabólico.

En el análisis de las variables sociodemográficas, se observa que a nuestro Centro de Salud, acuden personas con características similares en cuanto a sexo, edad, escolaridad, ocupación y estado civil, lo cual resulta importante

conocer ya que podríamos encaminar nuevas estrategias de educación enfocada a nuestro tipo de población.

Para las mediciones clínicas y antropométricas hay que hacer énfasis a la adecuada medición y registro en el expediente clínico, instrumento importante para llevar el control adecuado con nuestros pacientes.

En las mediciones bioquímicas, hubo una mejora pobre, esto sugiere que hay que reforzar las estrategias educativas, hacer participe activamente al paciente en su tratamiento, al mismo tiempo hacer consciente al personal multidisciplinario de salud para lograr los objetivos claros en pacientes con enfermedades crónicas; así mismo nos encontramos con dificultades económicas, administrativas, las cuales no deberían representar un problema si logramos que el paciente sea responsable de su salud, ya que sabrá organizar y distribuir sus recursos para lograr un estilo de vida saludable.

En cuanto al nivel de conocimientos, el utilizar el mapa conversacional, es didáctico, resulta atractivo a la vista, además de prestarse para una plática en donde la persona que la dirige funge solo como moderador, ya que los pacientes son los que participan activamente y resuelven problemas muy parecidos a su estado de salud; esto implica que los pacientes experimentan situaciones o problemas que pudieran presentárseles y con la experiencia de la plática educativa con el mapa, ellos logran resolver de la manera más adecuada tal situación.

Por otro lado, vemos la importancia que ha tomado la educación, como medio por el cual se logra una motivación en los pacientes, reforzando el compromiso del cuidado de su salud; por lo cual es necesario realizar más investigación

formal sobre nuevas estrategias de educación para la salud, además que puedan ser factibles de realizar en cualquier nivel de atención, pero que resulten atractivas para atraer a los pacientes.

Como propuesta de esta investigación, es continuar la línea de investigación para conocer si con un periodo más prolongado de tiempo, reforzando varias veces al año la técnica didáctica, se logra una mejora en los indicadores de control metabólico, lo cual nos llevara a una disminución de insumos de medicamentos, complicaciones agudas o crónicas de la enfermedad, disminución de ingresos hospitalarios por mas mismas, reflejándose así en disminución de gastos a nivel de los servicios de salud.

6. REFERENCIAS

1. Cronología de la diabetes. Disponible en [URL:http://articulos.sld.cv/diabetes/files/2009/07/cronologia de la diabetes mellitus.pdf](http://articulos.sld.cv/diabetes/files/2009/07/cronologia%20de%20la%20diabetes%20mellitus.pdf). Consultado el 26 de enero de 2012.
2. Moreno L. Epidemiología y diabetes. Rev Fac Med UNAM; 2000; 44(1):35-38.
3. Mortalidad general de hombres y mujeres. Disponible en [URL:http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad/](http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad/). Consultado el 1 de diciembre de 2011.
4. Hernández AC, Elnecavé A, Huerta N. Análisis de una encuesta poblacional para determinar los factores asociados al control de la diabetes mellitus en México. Rev Salud Pub de Mex; 2011; 53(1):34-39.
5. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Disponible en URL: http://care.diabetesjournals.org/content/27/suppl_1/s5.full.pdf+html. Consultado el 17 de noviembre de 2011. Páginas: 62- 67.
6. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en la atención primaria para quedar como NOM-015-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes. Disponible en [URL:http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2001/pt012f.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2001/pt012f.pdf). consultada el 1 de febrero de 2012. Páginas 27.
7. Lorenzo C, Hunt KJ, Williams K. The national cholesterol education program adult treatment panel III, international diabetes federation, and world health organization definitions of the metabolic syndrome as predictors of incident cardiovascular disease and diabetes. Diabetes Care; 2007; 30(1):8-13.
8. Entrenamiento grupal de estrategias de autocuidado en personas con diabetes mellitus tipo 2. Disponible en URL: http://www.facmed.unam.mx/bmnd/dirijo_gbc.phpbib_vv=16. Consultada el 7 de abril de 2012. Páginas 69.
9. Murata GH, Shah JH, Adam KD. Factors affecting diabetes knowledge in type 2 diabetic veterans. Diabetología; 2008; 46:1170-1178.

10. García R, Suarez R. Eficacia en un seguimiento a largo plazo con educación interactiva en diabetes tipo 1. Rev Cubana Endoc; 2006; 17(3):110-122.
11. Sapag J, Lange I, Campos S. Estrategias innovadoras para el cuidado y el autocuidado de personas con enfermedades crónicas en América Latina. Rev Panam Salud Publica; 2010; 27(1): 1-9.
12. Valadez I, Villaseñor M. Educación para la salud: la importancia del concepto. Rev de educación y desarrollo; 2004; 1:43-48.
13. Díaz Llanes G. Los grupos focales. Su utilidad para el médico de familia. Rev Cubana Med Gen Integr; 2005; pag 8.
14. Intervenciones para mejorar el tratamiento de la diabetes mellitus en el ámbito de la atención primaria, pacientes ambulatorios y la comunidad. Disponible en URL: http://www.facmed.unam.mx/bmnd/dirijo_gbc.php?bib_vv=16. Consultado el 9 de abril de 2012. Páginas 122.
15. Belton AB. Conversation maps in Canada: the first 2 years. Diabetes spectrum; 2008; 21(2):139-142.
16. Domínguez Sanchez P. Metabolic control in patients with type 2 diabetes: degree of control and level of knowledge (Azuer study). Rev Clin Med Fam; 2011; 4(1):32-41.
17. Kuri P. Uso de insulinas en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1 y 2. Rev Mex Cardiol; 2007; 18(2):57-86.
18. Menéndez E, Lafita FJ, Menéndez SA. Recomendaciones para el tratamiento farmacológico en la diabetes tipo 2. Rev Endoc Nutri; 2011; 58(3):112-120.
19. Córdova JA, Barriguete JA, Lara A. Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral. Rev Salud Pub de Mex; 2008; 50(5):419-427.
20. Reyes MT, López RL, Flores L. Invalidez laboral por diabetes mellitus tipo 2: experiencia en 393 pacientes de Ciudad Juárez, México. Rev Arch de Med Fam; 2010; 12(4): 110-115.
21. Programa de acción específico 2007-2012, diabetes mellitus. Disponible en URL: <http://www.cenapra.salud.gob.mx/imgs/htm2/2009/programasnacio>

- nales/2. PROGRAMA DE ACCION Accidentes hogar.pdf. Consultado el 28 de noviembre de 2011.
22. Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos. Disponibles en URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001461/146180s.pdf>. Consultado el 20 de octubre de 2011. Páginas 12.
23. Declaración de Helsinki de la asociación médica mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Disponible en URL: http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf. Consultado el 20 de octubre de 2011. Páginas 5.
24. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Disponible en URL: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/5/2292/63.pdf>. Consultado el 20 de octubre de 2011. Páginas 9
25. Ellis SE, Speroff T, Dittus RS, Brown A, Pichert JW, Elasy TA. Diabetes patient education: A meta-analysis and meta-regression. *Patient Educ Couns* 2004 Jan; 52(1):97-105.
26. Sousa VD, Zauszniewski JA, Lea PJP, Davis SA. Relationships among self-care agency, self-efficacy, self-care, and glycemic control. *Res Theory Nurs Practice* 2005; 19(3):217-30.
27. Funnell MM, Brown TL, Childs BP, Haas LB, Hosey GM, Jensen B, et al. National standards for diabetes self-management education. *Diabetes Care* 2008; 31(Suppl. 1):S97-S104.

7. ANEXO

- **Anexo 1. Cedula para recolección de datos de los pacientes participantes.**

- **Cedula de recolección de datos para la primera y segunda medición.**

FOLIO	NOMBRE	No. Exp.	SEX O	EDA D	ESCOLARIDAD	OCUPACION	EDO CIVIL	TALLA	PES O	CINTURA	CADERA	IMC	TAS	TAD	GLUCOSA SERICA	HbA1C	C T	HDL	LDL	T G
1-30																				

- **Cedula de recolección de cierto por paciente y cuestionario.**

FOLIO	NOMBRE	No. Expediente	No. de aciertos 1er cuestionario	
			Acierto	Error
1-30				

FOLIO	NOMBRE	No. Expediente	No. de aciertos 2º cuestionario	
			Acierto	Error
1-30				

- **Anexo 2. Cuestionario de conocimientos aplicado a los pacientes (n=28).**

¿Qué sabe usted sobre la Diabetes Mellitus?

Tema: Uso de insulina

Nombre del paciente: Fecha:

.....

Las siguientes preguntas están dirigidas tanto a las personas que padecen Diabetes Mellitus como a las que no la tienen. El propósito es que aumenten sus conocimientos generales de esta enfermedad y pretende identificar cuanto saben las personas de este padecimiento que afecta a muchos individuos de nuestra comunidad.

Instrucciones:

Lea cuidadosamente cada pregunta y subraye o marque la respuesta que considere más adecuada.

1. ¿Cuándo se inicia el tratamiento con insulina?
 - a) Cuando hay buen control
 - b) Cuando no hay buen control
 - c) Desde el inicio de la enfermedad

2. ¿Qué es la insulina?
 - a) Un antibiótico
 - b) Una hormona
 - c) Una enfermedad

3. Mencione usted que opción es real sobre el uso de la insulina en el tratamiento de la diabetes
 - a) La insulina es un medicamento que crea adicción
 - b) La insulina ocasiona ceguera
 - c) La insulina ayuda a evitar o retrasar las complicaciones de la diabetes

4. ¿Cuál de las opciones es un beneficio de la insulina?
 - a) Mejorar el control de la glucemia
 - b) Acelerar las complicaciones de la diabetes mellitus
 - c) Curar la diabetes mellitus

5. ¿Cómo se debe realizar la aplicación de la insulina?

- a) Intramuscular
 - b) Subcutánea
 - c) Vía oral
6. ¿En qué tejido se absorbe mejor la insulina?
- a) Tejido muscular
 - b) Hueso
 - c) Tejido subcutáneo
7. ¿Para qué se utilizan las Reglas de Rotación de aplicación de insulina?
- a) Prevención de inflamación, problemas de la piel y una adecuada absorción de la insulina
 - b) Para disminuir la acción de la insulina
 - c) Para evitar menor dolor al momento de la aplicación
8. ¿Qué cifra de glucosa en sangre nos indica hipoglucemia (glucosa o azúcar baja)?
- a) Mayor de 100 mg/dl
 - b) 70 mg/dl o menor
 - c) 50 mg/dl o menor
9. ¿Cuáles son los síntomas de la hipoglucemia (glucosa o azúcar baja)?
- a) Sudoración fría, palpitaciones, temblor fino, visión borrosa, debilidad, confusión.
 - b) Orinar más de lo normal, hambre, sed.
 - c) Diarrea, vomito, dolor abdominal, sed.
10. ¿Qué debe hacer cuando omite una dosis de insulina?
- a) Duplicar la siguiente dosis de insulina
 - b) Aplicar la siguiente dosis normal
 - c) Ya no aplicar la insulina durante el día y reiniciar al día siguiente

- **Anexo 3. Mapa conversacional**



- Anexo 4. Formato de autorización para iniciar el estudio en la Clínica de diabetes.



**SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
CENTRO DE SALUD “DR. JOSE CASTRO VILLAGRANA”
CLINICA DE DIABETES**

Dra. Hilda Gabriela Madrigal de León
Médico Familiar
Responsable de Clínica de Diabetes
Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”

Por medio de la presente solicito autorización a la Dra. Hilda Gabriela Madrigal de León, responsable del manejo de la Clínica de diabetes para llevar a cabo la propuesta a los pacientes y que de manera voluntaria decidan integrarse a al grupo de ayuda mutua de enfermedades crónicas.

Para lo cual se entregara a los pacientes un consentimiento informado, que deberán firmar de enterados y de aceptación del ingreso al estudio. Este informa:

- Se tomaran mediciones como: peso, talla, IMC, índice cintura- cadera, laboratorios clínicos (glucosa, hemoglobina glucosilada, química sanguínea, lípidos)
- Se darán 4 pláticas con apoyo de material didáctico como son los mapas de conversación sobre temas relacionados con la Diabetes Mellitus.
- Antes de las pláticas se aplicara una evaluación de control y después de 4 meses se aplicara nuevamente para conocer el nivel de conocimientos adquiridos por el paciente
- Se entregara material didáctico a cada paciente.
- Al finalizar el curso con los 4 mapas de conversación se entregara a cada paciente un reconocimiento por los conocimientos adquiridos.
- Tanto el curso como el material entregado durante las sesiones no tendrá ningún costo.

Autorizo que la información obtenida durante la investigación que se llevara a cabo en la sede y fechas antes mencionadas sea utilizada solo para fines académicos de la Médico Residente de Medicina Familiar, Gabriela Magos Arenas del Centro de Salud “Dr. José Castro Villagrana”.

.....
Dra. Hilda Gabriela Madrigal de León
Médico Familiar
Responsable de Clínica de Diabetes

México D.F. ,a1..... defebrero..... 2011.

- **Anexo 5. Consentimiento informado para el paciente.**

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

CENTRO DE SALUD DR. JOSE CASTRO VILLAGRANA
CLINICA DE DIABETES

CONSENTIMIENTO INFORMADO Y AUTORIZACION VOLUNTARIA PARA
EL CURSO SOBRE MAPAS CONVERSACIONES DE DIABETES MELLITUS

La (el) que suscribe
de..... años, reside en calle..... número
..... colonia delegación
..... teléfono
número de expediente..... Solicito autorice al personal
médico y de enfermería de los Servicios de Salud Publica de Distrito Federal de
Centro de Salud Dr. José Castro Villagrana.

Doy mi autorización de manera voluntaria para llevar a cabo las actividades que se incluyan durante las sesiones del Grupo de Ayuda Mutua de enfermedades crónicas durante el periodo del 1 de febrero al 6 de diciembre del 2011, con la finalidad de educar al paciente sobre su enfermedad.

Además manifiesto estar informado de lo siguiente:

- Se tomaran mediciones como: peso, talla, IMC, índice cintura- cadera, laboratorios clínicos (glucosa, hemoglobina glucosilada, química sanguínea, lípidos)
- Se darán 4 pláticas con apoyo de material didáctico como son los mapas de conversación sobre temas relacionados con la Diabetes Mellitus.
- Antes de las pláticas se aplicara una evaluación de control y después de 4 meses se aplicara nuevamente para conocer el nivel de conocimientos adquiridos por el paciente
- Se entregara material didáctico a cada paciente.
- Al finalizar el curso con los 4 mapas de conversación se entregara a cada paciente un reconocimiento por los conocimientos adquiridos.
- Tanto el curso como el material entregado durante las sesiones no tendrá ningún costo.

Autorizo que la información obtenida durante la investigación que se llevara a cabo en la sede y fechas antes mencionadas sea utilizada solo para fines académicos de los médicos residentes del Centro de Salud "Dr. José Castro Villagrana".

Nombre del paciente

Firma del paciente

Testigo

Medico tratante

México D.F. , a1..... defebrero..... de 2011.

• **Anexo 6. Carta descriptiva de actividades del Grupo de Ayuda Mutua de Enfermedades crónicas.**

FECHA Y HORA	OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	TECNICA DIDÁCTICA	PONENTE	EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
					PRE-EVENTO	POS-EVENTO
01 de Febrero 2011 10 am a 12pm.	Presentación del equipo multidisciplinari o como capacitador, así como presentación de los integrantes del grupo de ayuda mutua. Dar a conocer el programa de trabajo.	Importancia del grupo para el centro de salud. Presentación del temario, objetivos generales, específicos y valores del grupo. ¿Que son los grupos de ayuda mutua?	Discurso de bienvenida por parte de la Dra. Lidia Salas Dircio (coordinadora de clínicas de diabetes y grupo de ayuda mutua de la jurisdicción sanitaria) Discurso de bienvenida. Presentación de materiales (carta descriptiva). Lluvia de ideas	Dr. María del Socorro Corona Arcos (directora) Dra. Salas Dircio, Lidia (coordinadora de clínicas de diabetes y grupo de ayuda mutua de la jurisdicción sanitaria) Dra. Hilda G. Madrigal de León (responsable y coordinadora)	Bienvenida Integración de grupo Lluvia de ideas	Lluvia de ideas Lista de asistencia Ejercicios de respiración y relajación.
15 de Febrero 2011	Informar a los pacientes el índice en frecuencia de enfermedades crónico-degenerativas y factores de riesgo de estas	Actividades de integración (Instinto de sobrevivencia). Como se vive la enfermedad	Presentación en computadora. Dinámica por equipos y lotería de los	Dra. Hilda G. Madrigal Médico residente en rotación del modulo	Bienvenida Integración de grupo	Lluvia de ideas Lista de asistencia Ejercicios de

10am a 12pm	enfermedades, formas de prevención y manejo. Toma de muestras de laboratorio Programa de acondicionamiento físico por 15 min. Actividad física de bajo impacto por 15 min.	crónica. Apoyo familiar en enfermedad crónica. Motivación al cambio. Toma de muestras.	factores de riesgo. Actividad física	Médico interno Trabajadora social	Lluvia de ideas	respiración y relajación.
01 de Marzo 2011 10am a 12pm	Informar y capacitar al paciente sobre la manifestación de su enfermedad. Programa de acondicionamiento físico por 15 min. Actividad física de bajo impacto por 15 min.	¿Qué es y como se manifiesta la Diabetes Mellitus? ¿Qué es y como se manifiesta la obesidad? ¿Qué es y como se manifiesta la hipertensión? ¿Qué es y como se manifiesta la dislipidemia?	1ª evaluación de mapa conversacional "Conocimientos generales de DM" Ponencia del tema con mapa conversacional de DM. Entrega de material didáctica a paciente del grupo.	Dra. Hilda G. Madrigal de León Médico residente Dra. Ma. Guadalupe Monroy Peña	Bienvenida Integración de grupo Lluvia de ideas	Lluvia de ideas Lista de asistencia Ejercicios de respiración y relajación.
15 de Marzo 2011 10am a 12pm	Informar y capacitar al paciente sobre los factores que causan su enfermedad. Como trabaja el cuerpo y la diabetes. Programa de acondicionamiento físico por 15 min.	Que favorece el desarrollo la diabetes, la obesidad, hipertensión y dislipidemia. ABC del tratamiento, alimentación, salud, actividad corporal y medicamentos.	2ª evaluación de mapa conversacional "Mapa sobre alimentación y actividad física" Ponencia del tema con mapa conversacional sobre alimentación y actividad física. Entrega de material didáctica a paciente del	Dra. Hilda G. Madrigal de León Médico Residente Dra. Andrea Velasco Casillas	Bienvenida Integración de grupo Lluvia de ideas	Lluvia de ideas Lista de asistencia Ejercicios de respiración y relajación.

	Actividad física de bajo impacto por 15 min.		grupo. Ponencia del tema con mapa conversacional			
05 de abril 2011 10 am a 12pm	Capacitar al paciente en el reconocimiento de factores de riesgo asociados a su enfermedad y sus complicaciones. Programa de acondicionamiento físico por 15 min. Actividad física de bajo impacto por 15 min. Complicaciones de la DM2 e HAS y obesidad controlada.	Clasificación. Diagnóstico de Diabetes Mellitus. Formas de diagnóstico. Factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus.	3ª evaluación de mapa conversacional "Mapa sobre tratamiento oral en la DM" Ponencia del tema con mapa conversacional sobre tratamiento oral en la DM. Entrega de material didáctica a paciente del grupo. Ponencia del tema con mapa conversacional	Dra. Hilda G. Madrigal de León Médico Residente Dra. Verónica Ramos Díaz	Bienvenida Integración de grupo Lluvia de ideas	Lluvia de ideas Lista de asistencia Ejercicios de respiración y relajación.
19 de Abril 2011. 10am a 12pm	Informar y capacitar al paciente sobre el tratamiento de Diabetes, hipertensión, obesidad y dislipidemia. Comer Sano y mantenerse Activo. Programa de acondicionamiento físico por 15 min. Actividad física de bajo impacto por 15 min.	ABC del tratamiento de DM, HAS y dislipidemia Alimentación Saludable Actividad Corporal importancia del ejercicio Medicamentos que pueden utilizarse para el S metabólico	4ª evaluación de mapa conversacional "Mapa sobre tratamiento con insulinas" Ponencia del tema con mapa conversacional sobre tratamiento con insulinas en la DM. Entrega de material didáctica a paciente del grupo. Ponencia del tema con mapa conversacional.	Dra. Hilda G. Madrigal de León Médico Residente Dra. Gabriela Magos Arenas	Bienvenida Integración de grupo Lluvia de ideas	Lluvia de ideas Lista de asistencia Ejercicios de respiración y relajación.
03 de mayo	Informar y capacitar al paciente sobre	Nivel de azúcar.	Computadora	Dra. Hilda G. Madrigal de León	Bienvenida	Lluvia de ideas

2011. 10am a 12pm	la importancia de las metas a alcanzar en el tratamiento de diabetes Mellitus tipo 2. Programa de acondicionamiento físico por 15 min. Actividad física de bajo impacto por 15 min. Informar y capacitar al paciente sobre la importancia de las metas de tratamiento	Peso corporal. Presión arterial Nivel de lípidos. Alimentación, actividad física, peso, alcoholismo, fuma, glucemia, presión	Ponencia del tema Tripticos Dietas		Integración de grupo Lluvia de ideas	Lista de asistencia Ejercicios de respiración y relajación.
17 de Mayo 2011 10am a 12pm	Informar y capacitar al paciente sobre enfermedades asociadas a Diabetes: Obesidad Hipertensión Arterial Sistémica y dislipidemia. Programa de acondicionamiento físico por 15 min. Actividad física de bajo impacto por 15 min.	Comorbilidad de Diabetes Mellitus: Síndrome metabólico. Obesidad.	Diapositivas Ponencia del tema Lotería	Dra. Hilda G. Madrigal de León	Bienvenida Integración de grupo Lluvia de ideas	Lluvia de ideas Lista de asistencia Ejercicios de respiración y relajación.
7 de Junio 2011. 10am a 12pm	Que es la resistencia a la insulina. Informar y capacitar al paciente sobre las posibles complicaciones que puede presentar el paciente diabético.	Diagnostico oportuno a la resistencia de la insulina. Complicaciones de la Diabetes mal controlada. Enfermedades crónicas	Computadora Ponencia del tema	Dra. Hilda G. Madrigal de León	Bienvenida Integración de grupo Lluvia de ideas	Lluvia de ideas Lista de asistencia Ejercicios de respiración y relajación.

	Programa de acondicionamiento físico por 15 min. Actividad física de bajo impacto por 15 min.					
21 de Junio 2011. 10am a 12pm	Informar y capacitar al paciente sobre la importancia y medidas para el aseo dental en el paciente diabético. Toma de muestras de laboratorio Programa de acondicionamiento físico por 15 min. Actividad física de bajo impacto por 15 min.	El cuidado y aseo dental en el paciente con Diabetes. Toma de muestras.	Lluvia de ideas Computadoras Ponencia del tema	Dra. Hilda G. Madrigal de León Invitado: odontóloga	Bienvenida Integración de grupo Lluvia de ideas	Lluvia de ideas Lista de asistencia Ejercicios de respiración y relajación.
05 de Julio 2011 10am a 12pm	Informar y capacitar al paciente diabético o su cuidador acerca del cuidado de los pies en el paciente diabético. Tratamiento con medicamentos y monitoreo de la glucemia. Programa de acondicionamiento físico por 15 min. Actividad física de bajo impacto por 15 min.	Cuidado de los pies en el paciente diabético Neuropatía diabética	Computadora Lluvia de ideas Triptico: Guía para el cuidado del pie diabético	Dra. Hilda G. Madrigal de León Medico invitado	Bienvenida Integración de grupo Lluvia de ideas	Lluvia de ideas Lista de asistencia Ejercicios de respiración y relajación.
19 Julio 2011. 10am a	Informar y capacitar al paciente con S metabólico y retinopatía a su cuidador acerca de la retinopatía metabólica su detección y	Conocer retinopatía diabética e hipertensiva Evaluación de agudeza visual	Computadora Ponencia del tema	Dra. Hilda G. Madrigal de León Médico invitado	Bienvenida Integración de grupo	Lluvia de ideas Lista de asistencia Ejercicios de

12pm	control. Programa de acondicionamiento físico por 15 min. Actividad física de bajo impacto por 15 min.	y fondo de ojo Toma de muestras de laboratorio			Lluvia de ideas	respiración y relajación.
02 de Agosto 2011 10am a 12pm	Capacitar al paciente sobre redes de apoyo, trastornos emocionales, duelo-aceptación y adaptación en diabetes. Trastornos de la afectividad "depresión" Programa de acondicionamiento físico por 15 min. Actividad física de bajo impacto por 15 min.	Juego de la autoestima Diabetes Mellitus y familia. Aspectos emocionales en el paciente diabético. Proceso de duelo aceptación en el paciente con Diabetes Mellitus.	1ª y 2ª evaluación de control de conocimientos acerca de la DM, de mapas conversacionales. Reforzamiento de conocimientos Relato de experiencias Técnicas de relajación Escala de detección de depresión.	Dra. Hilda G. Madrigal de León Médicos residentes: Ma. Guadalupe Monroy Peñas Andrea Velasco Casillas	Bienvenida Integración de grupo Lluvia de ideas	Lluvia de ideas Lista de asistencia Ejercicios de respiración y relajación.
16 de Agosto 2011. 10am a 12pm	Capacitar al paciente sobre medicamentos hipoglucemiantes orales en el tratamiento de la diabetes. Programa de acondicionamiento físico por 15 min. Actividad física de bajo impacto por 15 min.	Hipoglucemiantes orales en el tratamiento de diabetes. Elección de medicamentos para cada paciente en particular.	3ª y 4ª evaluación de control de conocimientos acerca de la DM, de mapas conversacionales. Reforzamiento de conocimientos Lluvia de ideas Computadoras Ponencia del tema Algoritmos de manejo	Dra. Hilda G. Madrigal Médicos residentes Verónica Ramos Díaz Gabriela Magos Arenas	Bienvenida Integración de grupo Lluvia de ideas	Lluvia de ideas Lista de asistencia Ejercicios de respiración y relajación.
06 de septiembre 2011	Capacitar a los pacientes sobre insulina en el tratamiento de la diabetes Programa de	Insulina ventajas y desventajas en el tratamiento e diabetes. Técnica y sitios de administración	Lluvia de ideas Computadoras Ponencia del tema	Dra. Hilda G. Madrigal Ponente invitado	Bienvenida Integración de grupo	Lluvia de ideas Lista de asistencia

10am a 12pm	<p>acondicionamiento físico por 15 min.</p> <p>Actividad física de bajo impacto por 15 min.</p>	<p>de insulina de acción intermedia.</p> <p>Juego de la botella verdades y mentiras de la insulina.</p>	<p>Muestra de insulinas y maniqués de aplicación</p>		<p>Lluvia de ideas</p>	<p>Ejercicios de respiración y relajación.</p>
20 de Septiembre 2011. 10am a 12pm	<p>Capacitar al paciente sobre actividad física y ejercicio en el control de diabetes y otras enfermedades cronicodegenerativas.</p> <p>Programa de acondicionamiento físico por 15 min.</p> <p>Actividad física de bajo impacto por 15 min.</p>	<p>Efectos del ejercicio en el control de la diabetes.</p> <p>Tipo de ejercicio útil en el control de la DM 2.</p> <p>Tácticas para la realización de ejercicio.</p>	<p>Lluvia de ideas</p> <p>Computadoras</p> <p>Ponencia del tema</p>	Dra. Hilda G. Madrigal	<p>Bienvenida</p> <p>Integración de grupo</p> <p>Lluvia de ideas</p>	<p>Lluvia de ideas</p> <p>Lista de asistencia</p> <p>Ejercicios de respiración y relajación.</p>
04 de Octubre 12011 10am a 12pm	<p>Capacitar al paciente sobre disfunción eréctil</p> <p>Programa de acondicionamiento físico por 15 min.</p> <p>Actividad física de bajo impacto por 15 min.</p>	<p>Disfunción eréctil y su repercusión con la pareja.</p> <p>Medicamentos utilizados</p> <p>Aplicar escala de disfunción eréctil</p>	<p>Lluvia de ideas</p> <p>Computadoras</p> <p>Ponencia del tema</p>	Dra. Hilda G. Madrigal	<p>Bienvenida</p> <p>Integración de grupo</p> <p>Lluvia de ideas</p>	<p>Lluvia de ideas</p> <p>Lista de asistencia</p> <p>Ejercicios de respiración y relajación.</p>
18 de Octubre 2011. 10am a 12pm	<p>Capacitar al paciente sobre calidad de vida y expectativas de los pacientes ante la enfermedad.</p> <p>Programa de acondicionamiento físico por 15 min.</p> <p>Actividad física de bajo impacto por 15 min.</p>	<p>Calidad de vida del paciente diabético controlado y del no controlado.</p> <p>Escalas de evaluación de Calidad de Vida</p>	<p>Lluvia de ideas</p> <p>Computadoras</p> <p>Ponencia del tema</p> <p>Formatos de evaluación de calidad de vida.</p>	Dra. Hilda G. Madrigal	<p>Bienvenida</p> <p>Integración de grupo</p> <p>Lluvia de ideas</p>	<p>Lluvia de ideas</p> <p>Lista de asistencia</p> <p>Ejercicios de respiración y relajación.</p>
08 de Noviembre	<p>Conocer medidas alternativas en el</p>	<p>Eficacia de la medicina alternativa en</p>	<p>Lluvia de ideas</p>	Dra. Hilda G. Madrigal	<p>Bienvenida</p>	<p>Lluvia de ideas</p>

2011. 10am a 12pm	<p>manejo de la diabetes.</p> <p>Evaluación de lo aprendido en el curso, mediante dinámicas.</p> <p>Programa de acondicionamiento físico por 15 min.</p> <p>Actividad física de bajo impacto por 15 min.</p>	<p>el control de la diabetes mellitus</p> <p>Juego de la autoestima</p> <p>Juego de la botella verdades y mentiras sobre enfermedades crónico degenerativas.</p>	<p>Computadoras</p> <p>Ponencia del tema</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>Computadoras</p> <p>Ponencia del tema</p>		<p>Integración de grupo</p> <p>Lluvia de ideas</p>	<p>Lista de asistencia</p> <p>Ejercicios de respiración y relajación.</p>
22 de Noviembre 2011 10am a 12pm	<p>Capacitar al paciente diabético sobre Insuficiencia renal como complicación de diabetes e hipertensión no controlada.</p> <p>Concientizar al paciente sobre las consecuencias de un mal control de la diabetes, obesidad e hipertensión.</p> <p>Impacto socioeconómico de las enfermedades crónicas</p> <p>Programa de acondicionamiento físico por 15 min.</p> <p>Actividad física de bajo impacto por 15 min.</p>	<p>Medidas de prevención</p> <p>Para insuficiencia renal</p> <p>Formas de diagnóstico</p> <p>Entrevista conmigo mismo en 10 años.</p> <p>Impacto de las complicaciones de las enfermedades crónicas degenerativas en la vida personal y familiar.</p> <p>Costo beneficio de un buen control.</p>	<p>Lluvia de ideas</p> <p>Computadoras</p> <p>Ponencia del tema</p> <p>Listado de costos</p>	<p>Dra. Hilda G. Madrigal</p> <p>Dra. Hilda G. Madrigal</p>	<p>Bienvenida</p> <p>Integración de grupo</p> <p>Lluvia de ideas</p>	<p>Lluvia de ideas</p> <p>Lista de asistencia</p> <p>Ejercicios de respiración y relajación.</p>
06 de Diciembre 2011 10am a 12pm	<p>Clausura del curso</p> <p>Aplicación de Examen</p> <p>Toma de</p>	<p>Discurso de clausura</p> <p>Retroalimentación sobre el curso</p> <p>Evaluación de conocimientos</p>	<p>Entrega de reconocimientos</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>Computadoras</p>	<p>Dra. Hilda G. Madrigal</p> <p>Autoridades del centro de salud y profesores invitados.</p>	<p>Lluvia de ideas</p>	<p>Lluvia de ideas</p> <p>Lista de asistencia</p> <p>Ejercicios de respiración y</p>

	muestras de laboratorio	adquiridos. Toma de muestras.	Ponencia del tema			relajación.
--	-------------------------	--------------------------------------	-------------------	--	--	-------------

- **Anexo 7. Base de datos.**

Nombre de la variable (ocho caracteres)	Tipo N=Numérico S=Cadena (Nombres)	Ancho de la columna		Etiqueta Nombre completo de la variable	Valores que toma la variable Códigos	Escala de medición S=Continúa o Escalar O=Ordinal N=Nominal
		Enteros	Decimales			
Folio	N	3	0	Folio	Número consecutivo	S
Expediente	N	5	0	Expediente	Número de expediente	S
Sexo	N	3	0	Sexo	1=Femenino 2=Masculino	S
Edad	N	3	0	Edad	Edad en años cumplidos	S
Escolar	N	3	0	Escolaridad (años de estudio completos, sin repetir)	Años de estudio completos	S
Ocupación	N	3	0	Ocupación	1 = Ama(o) de casa (hogar) 2 = Jubilado / pensionado 3 = Desempleado (sin trabajo remunerado ni por cuenta propia) 4 = Subempleado (vendedor informal, ambulante, etc.) 5 = Estudia y trabaja 6 = Campesino 7 = Artesano 8 = Obrero 9 = Conductor de auto, camioneta o camión (chofer) 12 = Técnico (electricista, carpintero, plomero, pintor, herrero, mecánico, etc.) 13 = Empleado (cajero, oficinista, secretaria, recepcionista, archivero, etc.) 14 = Profesional (maestros, médicos, sacerdotes, arquitectos, ingenieros, abogados, enfermeras, psicólogos, etc.) 15 = Artista (músico, escultor, pintor de arte, escritor, poeta etc.)	N

					16 = Comerciantes establecidos (tiendas o negocios formales con 1 a 5 trabajadores o familiares a sueldo) 17 = Empresario (dueño de comercios, organizaciones, industrias o servicios establecidos legalmente) 18 = Directivo (ejecutivos, gerentes, directores, etc.) 19 = Otras ocupaciones no especificadas	
Edo. Civil	N	3	0	Estado Civil	1=Soltero (a) 2=Casado (a) 3=Unión libre (a) 4=Divorciado (a) 5=Viudo (a)	N
Talla	N	3	0	Talla en centímetros	Talla en centímetros	S
Peso_M1	N	3	2	Peso en kilogramos Medición 1	Peso en kilogramos	S
C_Cin_M1	N	3	0	Circunferencia de cintura Medición1	Perímetro abdominal en centímetros	S
IMC_M1	N	3	2	IMC kg/m2 Medición1	Índice de Masa corporal en Kg/m ²	S
TAS_M1	N	3	0	Tensión Arterial Sistólica Medición 1	Tensión Arterial Sistólica en mmHg	S
TAD_M1	N	3	0	Tensión Arterial Diastólica Medición1	Tensión Arterial Diastólica en mm/Hg	S
Gluc_M1	N	3	0	Glucosa en mg/dL Medición1	Glucosa sérica en mg/Dl	S
HbA1C_M1	N	3	1	Hemoglobina Glucosilada en % Medición1	% de Hemoglobina Glucosilada	S
CoLT_M1	N	3	0	Colesterol Total en mg/dL Medición1	Colesterol Total en mg/dL	S
HDL_M1	N	3	0	Colesterol HDL en mg/dL Medición1	Colesterol HDL en mg/dL	S
LDL_M1	N	3	0	Colesteol LDL en mg/dL Medición1	Colesteol LDL en mg/dL	S
TG_M1	N	3	0	Triglicéridos en mg/dL Medición1	Triglicéridos en mg/dL	S
Peso_M2	N	5	3	Peso en kilogramos Medición2	Peso en kilogramos	S
C_Cin_M2	N	3	0	Circunferencia de cintura Medición2	Circunferencia de cintura en Centímetros	S
IMC_M2	N	3	2	IMC Medición2	Indice de Masa corporal en Kg/m ²	S
TAS_M2	N	3	0	Tensión Arterial Sistólica Medición 2	Tensión Arterial Sistólica en mmHg	S
TAD_M2	N	3	0	Tensión Arterial Diastólica	Tensión Arterial Diastólica en	S

				Medición2	mm/Hg	
Gluc_M2	N	3	0	Glucosa en mg/dL Medición2	Glucosa sérica en mg/dL	S
HbA1C_M2	N	3	1	Hemoglobina Glucosilada en % Medición2	% de Hemoglobina Glucosilada	S
CoIT_M2	N	3	0	Colesterol Total en mg/dL Medición2	Colesterol Total en mg/dL	S
HDL_M2	N	3	0	Colesterol HDL en mg/dL Medición2	Colesterol HDL en mg/dL	S
LDL_M2	N	3	0	Colesteol LDL en mg/dL Medición2	Colesterol LDL en mg/dL	S
TG_M2	N	3	0	Triglicéridos en mg/dL Medición2	Triglicéridos en mg/dL	S
C4P1M1	N	3	0	Cuestionario 4, Pregunta 1, Medición 1	1=Acierto 0=Error	N
C4P2M1	N	3	0	Cuestionario 4, Pregunta 2, Medición 1	1=Acierto 0=Error	N
C4P3M1	N	3	0	Cuestionario 4. Pregunta 3, Medición 1	1=Acierto 0=Error	N
C4P4M1	N	3	0	Cuestionario 4. Pregunta 4, Medición 1	1=Acierto 0=Error	N
C4P5M1	N	3	0	Cuestionario 4. Pregunta 5, Medición 1	1=Acierto 0=Error	N
C4P6M1	N	3	0	Cuestionario 4. Pregunta 6, Medición 1	1=Acierto 0=Error	N
C4P7M1	N	3	0	Cuestionario 4. Pregunta 7, Medición 1	1=Acierto 0=Error	N
C4P8M1	N	3	0	Cuestionario 4. Pregunta 8, Medición 1	1=Acierto 0=Error	N
C4P9M1	N	3	0	Cuestionario 4. Pregunta 9, Medición 1	1=Acierto 0=Error	N
C4P10M1	N	3	0	Cuestionario 4. Pregunta 10, Medición 1	1=Acierto 0=Error	N
C4_C1	N	3	0	Cantidad de aciertos obtenidos en Cuestionario 4, Medición 1	Cantidad de aciertos obtenidos en cuestionario 4, aplicación 1	S
C4P1M2	N	3	0	Cuestionario 4, Pregunta 1, Medición 2	1=Acierto 0=Error	N
C4P2M2	N	3	0	Cuestionario 4, Pregunta 2, Medición 2	1=Acierto 0=Error	N
C4P3M2	N	3	0	Cuestionario 4. Pregunta 3, Medición 2	1=Acierto 0=Error	N
C4P4M2	N	3	0	Cuestionario 4. Pregunta 4, Medición 2	1=Acierto 0=Error	N
C4P5M2	N	3	0	Cuestionario 4. Pregunta 5, Medición 2	1=Acierto 0=Error	N
C4P6M2	N	3	0	Cuestionario 4. Pregunta 6, Medición 2	1=Acierto 0=Error	N

C4P7M2	N	3	0	Cuestionario 4. Pregunta 7, Medición 2	1=Acierto 0=Error	N
C4P8M2	N	3	0	Cuestionario 4. Pregunta 8, Medición 2	1=Acierto 0=Error	N
C4P9M2	N	3	0	Cuestionario 4. Pregunta 9, Medición 2	1=Acierto 0=Error	N
C4P10M2	N	3	0	Cuestionario 4. Pregunta 10, Medición 2	1=Acierto 0=Error	N
C4_C2	N	3	0	Cantidad de aciertos obtenidos en Cuestionario 4, Medición 2	Cantidad de aciertos obtenidos en cuestionario 4, aplicación 2	S

• **Anexo 8. Cronograma de actividades.**

Año	2010		2011		2012			2013				
Etapas/actividad	4	8	1	1	20	2	2	32	3	4	44	4
			2	6		4	8		6	0		8
Etapa de planeación del proyecto	x	x	X									
Marco teórico	x	x	x	x	x	X						
Material y metodología			X									
Registro y autorización del proyecto				x								
Prueba piloto				x								
Etapa de ejecución del proyecto					x							
Recolección de datos (1er control)					x							
Recolección de datos (2º control)						X						

Almacenamiento de los datos							x					
Análisis de los datos							x					
Descripción de los resultados								x				
Discusión de los resultados								X				
Conclusiones del estudio								X				
Integración y revisión final								X				
Reporte final								x				
Autorizaciones								x				
Impresión del trabajo final								x				
Solicitud de examen de tesis								x				