

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIO DE POSTGRADO

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a figure holding a staff, surrounded by various symbols including a castle, a lion, and a crown. The Latin motto "CETERAS GIBBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER" is inscribed around the perimeter of the seal.

**IMPACTO DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA CON “MAPAS DE  
CONVERSACIÓN” EN LA ADHERENCIA A LAS INDICACIONES MÉDICAS EN  
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**

**MARIA JOSÉ JOACHIN RAMOS**

Tesis

Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Posgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna  
Para obtener el grado de  
Maestra en Ciencias con Especialidad en Medicina Interna  
Enero 2016



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: María José Joachin Ramos

Carné Universitario No.: 100022871

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna, el trabajo de tesis **“Impacto de la intervención educativa con mapas de conversación en la adherencia a las indicaciones médicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”**


Que fue asesorado: Dr. Juan Pablo Moreira Díaz

Y revisado por: Dra. Vivian Karina Linares Leal MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2016.

Guatemala, 14 de julio de 2015

  
Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado \*

  
Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.  
Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

Guatemala, 13 de Abril de 2015

*Dr. Henry Briones Alvarado  
Docente Responsable  
Postgrado de Medicina Interna  
Universidad San Carlos de Guatemala  
Hospital Roosevelt  
Presente*

*Estimado Dr. Briones:*

*Atentamente me dirijo a usted, deseándole éxitos en sus labores cotidianas, el motivo de la presente es para informarle que he sido ASESOR del trabajo de tesis titulado:*

**“IMPACTO DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA CON “MAPAS DE CONVERSACIÓN” EN LA ADHERENCIA A LAS INDICACIONES MÉDICAS EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2”**

*Realizado por la estudiante MARIA JOSÉ JOACHIN RAMOS, de la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna, el cual ha cumplido con todos los requerimientos para su aval.*

*Sin otro particular por el momento, me suscribo de usted,*

*Atentamente,*



*Dr. Juan Pablo Moreira Díaz  
Departamento de Medicina Interna  
Hospital Roosevelt  
ASESOR*

Guatemala, 13 de Abril 2015

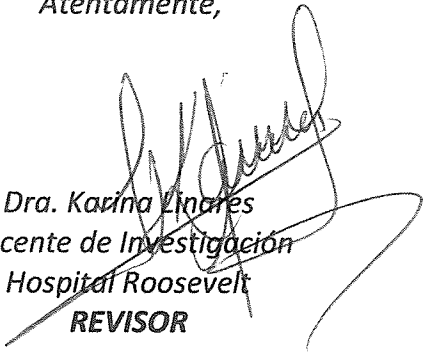
*Dr. Edgar Rolando Berganza Bocaletti MSc  
Coordinador Específico de Programas de Postgrados  
Universidad San Carlos de Guatemala  
Hospital Roosevelt  
Presente*

*Estimado Dr. Berganza:*

*Por este medio le informo que he revisado el trabajo titulado: **IMPACTO DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA CON “MAPAS DE CONVERSACIÓN” EN LA ADHERENCIA A LAS INDICACIONES MÉDICAS EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**” el cual corresponde a la estudiante **MARIA JOSÉ JOACHIN RAMOS**, de la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad Medicina Interna, por lo que le doy mi aval para continuar con los procesos correspondientes.*

*Sin otro particular, me suscribo de usted.*

*Atentamente,*

  
*Dra. Karina Linares  
Docente de Investigación  
Hospital Roosevelt  
**REVISOR***

## Índice de Contenidos

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| I. Introducción .....                 | 1  |
| II. Antecedentes .....                | 3  |
| III. Objetivos .....                  | 20 |
| IV. Materiales y Métodos .....        | 21 |
| V. Resultados .....                   | 27 |
| VI. Discusión y Análisis .....        | 36 |
| VII. Referencias Bibliográficas ..... | 40 |
| VIII. Anexos .....                    | 43 |

## Índice de Tablas

|                      |    |
|----------------------|----|
| • Tabla No. 2.1..... | 15 |
| • Tabla No. 5.1..... | 27 |
| • Tabla No. 5.2..... | 27 |
| • Tabla No. 5.3..... | 29 |
| • Tabla No.5.4 ..... | 29 |
| • Tabla No. 5.5..... | 31 |
| • Tabla No. 5.6..... | 31 |
| • Tabla No. 5.7..... | 33 |
| • Tabla No. 5.8..... | 33 |
| • Tabla No. 5.9..... | 35 |

## Índice de Gráficas

|                         |    |
|-------------------------|----|
| • Gráfica No. 1.1 ..... | 6  |
| • Gráfica No. 1.2 ..... | 9  |
| • Gráfica No. 1.3 ..... | 10 |
| • Gráfica No. 1.4 ..... | 11 |
| • Gráfica No. 1.5 ..... | 12 |
| • Gráfica No. 5.1 ..... | 28 |
| • Gráfica No. 5.2 ..... | 30 |
| • Gráfica No. 5.3 ..... | 32 |
| • Gráfica No. 5.4 ..... | 34 |

## Resumen

**Introducción:** La diabetes mellitus es un desorden metabólico de etiología multifactorial caracterizado por hiperglucemia crónica. El tratamiento intensivo y adecuado se relaciona con el retardo en la aparición y progresión de las complicaciones, por lo que parece razonable recomendar una buena adherencia terapéutica; la cual no se limita al hecho de tomar medicamentos, sino depende de un conjunto de conductas adoptadas por el paciente como es el cambio de estilo de vida. Los “Mapas de Conversación” son herramientas educativas que proveen una experiencia interactiva entre los pacientes y el equipo de salud, permitiendo al paciente diabético asimilar la información de un modo efectivo y de esta manera adoptar nuevos hábitos para lograr su control. **Objetivo:** Determinar el impacto de la intervención educativa con “Mapas de conversación” en el nivel de adherencia a las indicaciones médicas del paciente con diabetes mellitus tipo 2 que asiste a la consulta externa de endocrinología del Hospital Roosevelt durante el periodo de Junio 2013 a Junio 2014. **Materiales y métodos:** Estudio casos y controles, realizando entrevistas con monitoreo de HbA1c (basal y a los 3 meses); a un grupo se les proporcionó la intervención educativa con “Mapas de Conversación” de manera aleatoria y al resto se les dio solamente seguimiento. Se utilizó el método de comparación de proporciones para dos grupos independientes McNemar y la Prueba Z. **Resultados:** Se realizaron 163 entrevistas, 83 de los pacientes recibieron la intervención educativa. Previo a la intervención el 70% de los pacientes presentaban una adherencia subóptima; sin embargo al grupo con quienes se desarrollo la intervención con los “Mapas de Conversación” el 82% mejoró la adherencia siendo un cambio estadísticamente significativa (McNemar  $p < 0.000$ ; y Prueba Z  $p < 0.0021$ ). **Conclusiones:** El impacto de la intervención educativa con los “Mapas de conversación” en el nivel de adherencia a las indicaciones médicas del paciente con Diabetes Mellitus tipo 2 que asistieron a la consulta externa de endocrinología del Hospital Roosevelt durante Junio 2013 a Junio 2014, fue altamente significativo.



## I. Introducción

La diabetes mellitus (DM) es un desorden metabólico de etiología multifactorial caracterizado por hiperglucemia crónica con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, proteínas y grasas, y que resulta de defectos en la secreción y/o acción de la insulina.<sup>(1,2)</sup> El tratamiento intensivo y adecuado se relaciona con el retardo en la aparición y progresión de las complicaciones crónicas de la enfermedad, por lo que parece razonable recomendar una buena adherencia al tratamiento.<sup>(3)</sup>

La adherencia no es un constructo unidimensional sino que se conceptualiza como el compromiso activo y voluntario del paciente en el tratamiento de su enfermedad, al seguir una terapia mutuamente acordada y compartir la responsabilidad con los prestadores de asistencia sanitaria.<sup>(4,5)</sup> Las perspectivas actuales sobre la atención de la diabetes otorga una función central al autocuidado y autoatención del paciente.<sup>(1,3,4,5)</sup> También han sido evaluados y propuestos como determinantes de adherencia al tratamiento en DM las características del tratamiento y la enfermedad, los factores intrapersonales e interpersonales, el sistema de salud y el practicante, y el ambiente de trabajo comunitario.<sup>(4,5)</sup>

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el número de casos de DM en el mundo en el año 2000 entre los adultos mayores de 20 años de edad se estima que es de  $\approx$  171 millones.<sup>(6,7)</sup> En América 33 millones de personas padecen de DM y se estima que para el 2030 sean 66.8 millones los que padecerán de esta patología. En lo que respecta a Guatemala en el año 2000 habían 139,000 de personas con DM y se estima que para el 2030 sean 447,000 de personas.<sup>(6)</sup>

Los estudios de la OMS sobre la adherencia al tratamiento a largo plazo de las enfermedades crónicas muestran que en países desarrollados el promedio es de 50%; y en los países en desarrollo, el porcentaje es aun menor.<sup>(4)</sup> Duran et.al expone que el apego al tratamiento en pacientes diabéticos fue de 54.2%; y los factores asociados fueron la escolaridad y la falta de información.<sup>(3)</sup> En Estados Unidos se realizó un estudio para evaluar los modelos de automonitoreo de la glucemia, el 67% de los pacientes con DM tipo 2 informaron no realizar el automonitoreo; resultados similares se informaron en un estudio realizado en la India, en el que sólo el 23% realizaban el automonitoreo. Con relación al tratamiento farmacológico la adherencia a los hipoglucemiantes orales fue de 70 y 80% en Estados Unidos. Dailey et al. estudiaron 37,431 pacientes y al término de un año, solo 15%

de aquellos a los que se les había prescrito una única medicación oral todavía la tomaban regularmente. El seguimiento de las prescripciones alimentarias también se han estudiado; sin embargo en la India sólo el 37% siguieron las prescripciones mientras que en Estados Unidos, cerca del 52% siguió un plan de alimentación. De igual forma se ha revelado la falta de adherencia a la actividad física como se mostró en un estudio de Estados Unidos en el cual sólo el 26% de los entrevistados siguieron un plan de actividad física.<sup>(4)</sup> En Guatemala se estudio la adherencia en pacientes con DM tipo 2, que acudían al Hospital Roosevelt y se evidenció que sólo el 20% de la población estudiada tenía una adherencia optima.<sup>(8)</sup> También se evaluó el impacto de la intervención con “Mapas de Conversación” en San Andres Itzapa, Chimaltenango, Guatemala, evidenciando que dicha intervención educativa es mas efectiva en promover cambios positivo en personas con DM tipo 2.<sup>(9)</sup>

Por lo tanto la adherencia al tratamiento no se limita al hecho de tomar medicamentos, sino depende de un conjunto de conductas adoptadas por el paciente frente a este tipo de enfermedad como es el cambio de estilo de vida. Dado esto, se llevó a cabo el uso de los “Mapas de conversación” en los pacientes diabéticos que acuden a la consulta externa de endocrinología del hospital Roosevelt para determinar el impacto que éstos tienen en la adherencia a las indicaciones medicas y al mismo tiempo se comparó, luego de la intervención educativa, los niveles de hemoglobina glicosilada que presentaban dichos pacientes ya que la deficiencia de este apego da lugar a complicaciones irreversible para los pacientes y a costos excesivos para el sistema de salud.

## II. Antecedentes

### 1. Teorías y Modelos Educativos:

#### 1.1. Enfoque Socrático del Proceso Educativo.

La enseñanza Socrática es la estrategia mas antigua, y aún hoy la más poderosa, para promover el pensamiento crítico. Con ella el educador se enfoca en formulas preguntas a la audiencia en lugar de darle respuestas. Moldea una mente inquisitiva y exploradora mediante el sondeo continuo, a través de preguntas sobre un tema. El método socrático es una forma de investigación y de debate entre personas con puntos de vista opuestos sobre la base de preguntar y responder preguntas para estimular el pensamiento racional y para iluminar las ideas. Por lo tanto el, el método socrático es una conversación, un debate, en el que dos o más personas asistirán mutuamente a una búsqueda de las respuestas a preguntas difíciles.<sup>(12)</sup>

Los dos principales objetivos de la enseñanza socrática apuntan al *desarrollo intelectual*, que se da a través del pensamiento crítico, el análisis, síntesis y evaluación de ideas y conceptos, y el desarrollo de habilidades sociales que se da a partir del desarrollo de la capacidad de expresarse y de escuchar a los demás.<sup>(13)</sup>

#### 1.1.1. Características de la práctica Socrática:

La conversación se inicia y gira en torno a una pregunta central, conocida también como pregunta de apertura, y va generando a su vez nuevas preguntas y respuestas que eventualmente guían a la audiencia a descubrir nuevos conocimientos. Favorece un ambiente en el que no hay riesgo, temor a equivocarse, ni juicio, lo cual facilita el aprendizaje. Lo que sustenta la mayor capacidad de retención se resume en tres grandes ideas:<sup>(13)</sup>

1.1.1.1 Primera idea: La enseñanza Socrática contribuye a formar una comunidad de aprendices, en que cada miembro debe de contribuir con algo de conocimiento general. Las comunidades son grupos mas pequeños, donde la audiencia se siente más cómoda para opinar. En una comunidad, además, la audiencia percibe la responsabilidad y la necesidad de ser parte de ésta con sus ideas, generándose por tanto una actitud más proactiva ante sus tareas, pues de ellos también depende el aprendizaje de los demás.

1.1.1.2 Segunda idea: La enseñanza Socrática favorece la conexión entre los conocimientos previos y los nuevos aprendizajes; esta conexión se da cuando la audiencia es capaz de dar sentido mediante inferencias, tanto a lo que ya conoce como a aquello que está descubriendo.

1.1.1.3 Tercera idea: La comunicación se ve favorecida en sus cuatro dominios. La audiencia aprende a leer mejor, a escucharse, a exponer sus puntos de vista de manera clara y coherente y a escribir usando la lógica y sustentando sus argumentos.

## 1.2. Teoría del Aprendizaje Social y Autoaprendizaje

Es la teoría que sostiene que se puede aprender tanto por observación como por experiencia directas. Para dicha teoría, la gente responde a la forma en que percibe, le da importancia a la influencia del ambiente en el comportamiento y a sus consecuencias. Estas consideraciones no hacen que se deje de lado el aprendizaje a través de la observación y reconoce la importancia de la percepción. La influencia de modelos es lo más relevante del aprendizaje social, desde esta perspectiva procesos de atención, de retención, de reproducción y de refuerzo se dan permanentemente en el individuo y son los que hacen posible dicho aprendizaje.<sup>(14)</sup>

## 1.3. Teoría de la Conversación

La teoría conversacional fue formulada por Gordon Pask en 1975 y la reestructuración de su modelo dialógico fue realizado por Diana Laurillard en 1993. Según estas teorías, la conversación que tiene lugar entre el educador y audiencia permite la construcción e intercambio de conocimientos entre ambos interlocutores, de tal forma que la audiencia reconstruye el significado de un determinado concepto expuesto por educador, y a partir de ahí éste ha de averiguar si realmente la audiencia lo ha comprendido, utilizando para ellos ciertos métodos de evaluación. Es decir, existe una realimentación intrínseca en el proceso de aprendizaje a través del diálogo, ya que ha de estar presente, al menos, una fase de adaptación del sistema de aprendizaje a la audiencia. La teoría de la conversación, que aunque también considera al aprendizaje como un trabajo activo, asigna además al diálogo una especial importancia, empleando la discusión y la reflexión para potenciar el aprendizaje. A través de la conversación, el entendimiento lógico es interconectado con las percepciones

emocionales y con las experiencias que envuelven al individuo; por lo tanto se puede explorar lo que se piensa con lo que se siente.<sup>(15)</sup>

La teoría de la conversación sigue el punto de vista de Vygotsky (1978) sobre el hecho de que aprender es por naturaleza un fenómeno social; la adquisición de nuevo conocimiento es el resultado de la interacción de gente que participa en un diálogo, y aprender es un proceso dialéctico en el que un individuo contrasta su punto de vista personal con el de otro hasta llegar a un acuerdo. Pask, fundador de la teoría, afirma que la conversación existente entre educador y audiencia tiene una importancia fundamental en la investigación del proceso de aprendizaje; parte de la distinción inicial entre dos entidades diferentes de conocimiento: la del educador y la de la audiencia. Un punto a destacar es que además de la conversación entre el educador y la audiencia, existe una conversación interna en el seno de cada individuo en la audiencia.<sup>(15)</sup>

El marco de trabajo desarrollado por Laurillard (1993), en el que analiza la enseñanza mediante su modelo conversacional, se indica en la figura 1; los puntos del 1 al 4 pertenecen al nivel conceptual (descripción y redesccripción de conceptos: discusión); los puntos 6 al 9 al nivel experimental (actuación y realimentación: interacción); los puntos 5, 12, 10, 11 corresponden a las relaciones existentes entre ambos niveles (adaptación y reflexión)<sup>(15)</sup>

#### 1.4. Enseñanza y Aprendizaje en la Diabetes:

La educación sanitaria es el primer paso para el control metabólico y para conseguir la implicación del paciente en el manejo cotidiano de su enfermedad, incluyendo todos los aspectos de cambios de estilo de vida y cumplimiento terapéutico que mejoran drásticamente las perspectivas de morbilidad cardiovascular que tienen estas personas. Aunque podamos generalizar algunos aspectos de la educación diabetológica, siempre debe de individualizarse el caso, atendiendo a las necesidades específicas que ante una misma situación desarrolla cada individuo.<sup>(16)</sup>

La educación en diabetes es una experiencia de aprendizaje permanente que consta de cuatro fases que se repiten en un círculo constante: valoración, planificación, implementación y evaluación.<sup>(17)</sup>

## Gráfica No. 1.1

- Círculo de educación de Diabetes Mellitus -



Fuente: Ozcan, S y Erol, O. 2007

- 1.4.1. Valoración: con el fin de determinar las necesidades educativas de la persona e identificar los posibles problemas presentes y futuros, es necesario recopilar una serie de datos, como: información demográfica, horario y condiciones en el trabajo y escuela, historia clínica, estado de salud actual, conocimientos sobre diabetes, autocuidado, creencias, capacidad cognitiva, limitaciones físicas, estatus económico entre otros. A la vez que evalúan las necesidades de aprendizaje de la persona, los educadores deben plantearse preguntas como ¿qué información sobre salud necesita la persona? ¿Qué actitudes deberían explorarse? ¿Qué factores del entorno podrían presentar obstáculos que dificulten la eficacia de una conducta saludable?. Hay varios métodos de recopilación como la revisión de la historia clínica, algunas claves verbales y no verbales que se recogen mediante la observación pueden aportar valiosos conocimientos sobre sus ideas, sentimientos y creencias, lo cual puede llegar a ser de gran valor. Durante el proceso de valoración, deberían de registrarse los datos del modo más objetivo posible. Las observaciones deben compartirse con la persona, a fin de validar lo observado y anotar la fuente de

información. Se debe de mantener contacto visual y escuchar de manera activa, siendo elementos claves de la comunicación eficaz.<sup>(17)</sup>

- 1.4.2. Planificación: consiste en establecer objetivos adecuados que sean razonables, medibles, concretos y de acuerdo mutuo entre la persona con diabetes y el educador. Los educadores deben de ser sensibles ante las preocupaciones y los temores del individuo a la hora de establecer dichos objetivos. Es importante que los objetivos se escriban desde el punto de vista de la persona con diabetes; estos pueden exponerse a la vista de la casa como recordatorio permanente y fuente de motivación. Los métodos, las técnicas, materiales de enseñanza y aprendizaje también deben planificarse durante este proceso. Se debe de ajustar los métodos apropiados de aprendizaje a los objetivos de autocuidado.<sup>(17)</sup>
- 1.4.3. Implementación: se puede ofrecer educación en cualquier lugar que pueda servir para ello. El entorno deberá respaldar el aprendizaje así como distracciones mínimas. La sencillez y el refuerzo son principios claves. Deberán presentarse en primer lugar los conceptos mas sencillos antes de dirigirse a los mas complejos ; utilizar un lenguaje que las personas encuentren fácil de comprender, evitando terminología medica. En cuanto al refuerzo, los conceptos fundamentales se deberán presentar al inicio y repetirse al final de cada sesión. A fin de garantizar la comprensión, el paciente debe de describir lo que ha aprendido. Deberán usarse siempre materiales de apoyo visual y material educativo escrito.<sup>(17)</sup>
- 1.4.4. Evaluación: deberá llevarse a lo largo de todo el proceso educativo. El intervalo de evaluación mas eficaz suele estar entre los 3 y los 6 meses. La objetividad y el rendimiento se verán probablemente mejorados si se establecen objetivos medibles, concretos, oportunos y centrados en la persona. Todas las formas de evaluación ofrecerán una valoración de las necesidades educativas adicionales de la persona.<sup>(17)</sup> Las medidas de resultados educativas que se utilizan con mayor frecuencia son las siguientes: Indicadores Biomédicos (hemoglobina glicosilada, glucosa en sangre, lípidos, presión arterial, índice de masa corporal, entre otros); Indicadores Psicosociales (calidad de vida, satisfacción, bienestar, actitudes, autoeficacia, apoyo social, salud mental); Conducta de autocuidado; Conocimientos sobre Diabetes Mellitus.

## 1.5 Mapas de Conversación en Diabetes

Los mapas de conversación son herramientas interactivas visuales y verbales especialmente diseñadas para ayudar a las personas con Diabetes a establecer conversaciones significativas acerca de la Diabetes. Los mapas están enfocados en los pacientes y fueron desarrollados por la empresa Healthy Interactions con los métodos didácticos más avanzados.<sup>(18)</sup>

Los mapas de conversación son una serie de imágenes y metáforas que se utilizan en un tablero gráfico de 91cm x 1.52m; y una guía que le permite al facilitador liderar de 3 a 10 pacientes en una discusión activa y dinámica. El trabajo dentro del grupo debe de ser guiado por un profesional de la salud capacitado en el uso de esta herramienta, que introduce preguntas y temas de discusión para asegurar que todos los contenidos clave para el manejo de la diabetes sean cubiertos.<sup>(18)</sup>

Las temáticas que integran los mapas abarcan desde conceptos básicos de la enfermedad, sus tratamientos y potenciales complicaciones, hasta elementos fundamentales sobre alimentación y diabetes.<sup>(18)</sup>

Los cuatro Mapas de Conversación cubren diferentes temas e incluyen sus propios materiales y herramientas de entrenamiento:



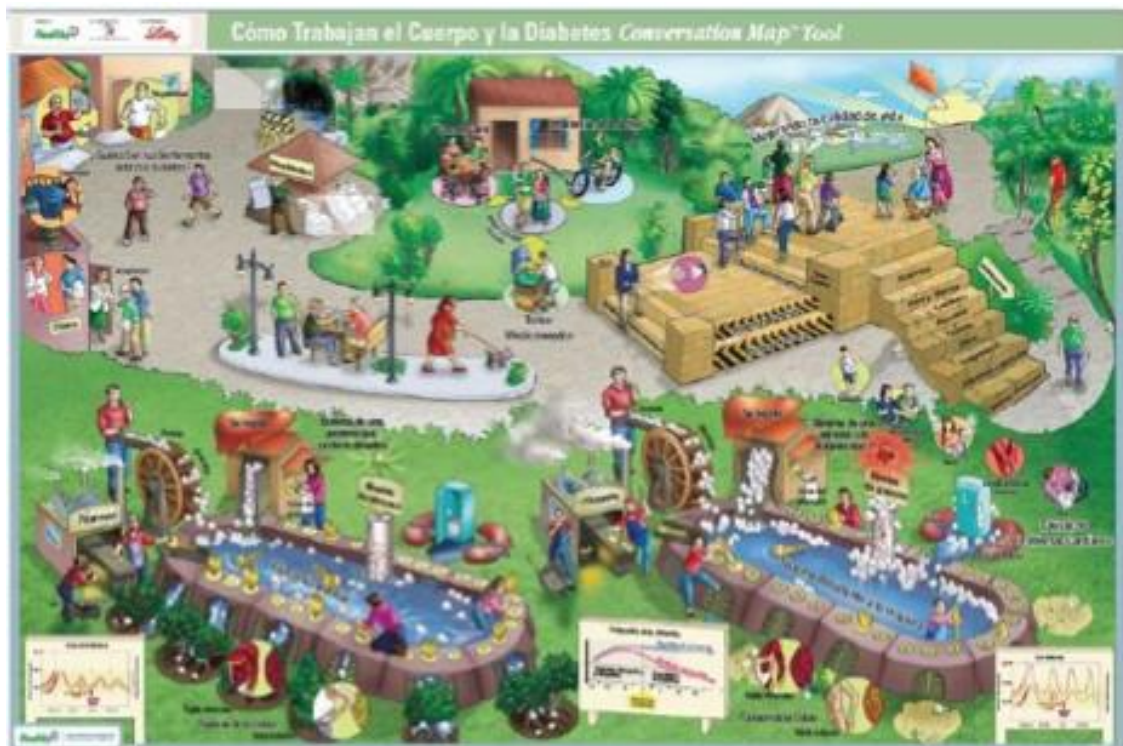
### 1.5.1 Primer Mapa de Conversación: “Cómo trabajan el Cuerpo y la Diabetes”:

Es una visión general de la Diabetes, incluyen mitos y realidades así como los sentimientos y emociones asociados con ella; también incluyen aspectos relacionados con la fisiología de la diabetes, como la función metabólica de las personas con diabetes y sin diabetes, complicaciones a largo plazo, entre otras.

(18)

Gráfica No. 1.2

- Primer Mapa de Conversación: “Cómo trabajan el Cuerpo y la Diabetes -



Tomado de la página Elli Lilly, 2008

### 1.5.2. Segundo Mapa de Conversación: “Comer Sano y Mantenerse Activo”

Responde a los retos y barreras a los que se enfrentan los pacientes al querer cambiar su estilo de vida en relación a la alimentación y la practica de ejercicio. Se enfoca en el manejo de la diabetes con un estilo de vida sano, explora los grupos de alimentos, el control de las porciones, los beneficios de la actividad física, entre otros. <sup>(18)</sup>

Gráfica No. 1.3

- Segundo Mapa de Conversación: “Comer Sano y Mantenerse Activo” -



Tomado de la página Elli Lilly, 2008

### 1.5.3. Tercer Mapa de Conversación: “Tratamientos con Medicamentos y Monitoreo de Glucemia

Se refiere a la importancia de seguir el tratamiento así como las indicaciones y habla de los mecanismos de acción de los diferentes medicamentos para el tratamiento de la diabetes. Provee una visión de los diferentes tipos de tratamiento con medicamentos, incluso el uso de insulina. <sup>(18)</sup>

Gráfica No. 1.4

- Tercer Mapa de Conversación: “Tratamientos con Medicamentos y Monitoreo de Glucemia -



Tomado de la página Elli Lilly, 2008



## 2. Diabetes Mellitus

### 2.1. Definición

El término diabetes mellitus (DM) describe un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina. <sup>(1,2)</sup>

### 2.2. Clasificación Etiológica:

2.2.1. Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) En la DM1 las células beta se destruyen, lo que conduce a la deficiencia absoluta de insulina. <sup>(1)</sup> La DM1 se divide en: DM autoinmune e idiopática.

2.2.2. Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) La DM2 es un grupo heterogéneo de trastornos que se suelen caracterizar por grados variables de resistencia a la insulina con trastorno de la secreción de ésta que puede o no ser predominante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia. La DM2 es precedida por un período de homeostasis anormal de la glucosa clasificado como trastorno de la glucosa en ayunas (*impaired fasting glucose, IFG*) o trastorno de la tolerancia a la glucosa (*impaired glucose tolerance, IGT*). <sup>(1,2)</sup> Desde el punto de vista fisiopatológico, la DM2 se puede subdividir en:

2.2.2.1. Predominantemente insulinoresistente con deficiencia relativa de insulina

2.2.2.2. Predominantemente con un defectos secretor de la insulina con o sin resistencia a la insulina

### 2.2.3. Otros tipos específicos de diabetes

En este grupo se incluyen los defectos genéticos de la función de la célula beta, defectos genéticos en la acción de la insulina, enfermedades del páncreas exócrina, endocrinopatías, inducida por drogas o químicos, infecciones, formas poco comunes de diabetes mediada inmunológicamente, y otros síndromes genéticos algunas veces asociados con diabetes.

### 2.2.4. Diabetes Gestacional (DMG)

Alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, de severidad variable, que se inicia o se reconoce por primera vez durante el embarazo. <sup>(1)</sup>

### 2.3. Epidemiología:

El número de personas con DM2 esta incrementando junto con el crecimiento poblacional, la urbanización, cambios en los estilos de vida y el incremento de la prevalencia de la obesidad y la inactividad física. <sup>(8,10, 11)</sup> La DM2 ocupa uno de los primero 10 lugares como causa de consulta en la población adulta. <sup>(1,11)</sup>

Según la OMS el número de casos de diabetes en el mundo para el año 2000 en adultos mayores de 20 años de edad fue de  $\approx$  171 millones. Esta cifra es 11% superior a la estimación anterior de 154 millones. <sup>(6,7,19)</sup> La IDF publico posteriormente estimaciones para el 2003 y para el 2025 siendo de 194 millones y 334 millones de personas afectadas respectivamente. <sup>(7)</sup> En América 33 millones de personas padecen de diabetes y se estima que para el 2030 sean 66.8 millones. En lo que respecta a Guatemala en el año 2000 habían 139,000 personas con diabetes y se estima que para el 2030 sean 447,000 de personas. <sup>(6)</sup> La DM2 se diagnostica tarde. Alrededor de un 30 a 50% de las personas desconocen su problema por meses o años (en zonas rurales esto ocurre casi en el 100%). <sup>(1)</sup>

### 2.4. Diagnóstico:

El National Diabetes Data Group y la Organización Mundial de la Salud ha propuestos los siguientes criterios para el diagnóstico de DM: <sup>(1,2,10)</sup>

- 2.4.1. Síntomas de diabetes más una glucemia al azar medida en plasma venosa que sea igual o mayor a 200 mg/dl (11.1 mmol/l).
- 2.4.2. Glucemia en ayunas medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 126 mg/dl (7mmol/l).
- 2.4.3. Glucemia medida en plasma venoso que se igual o mayor a 200 mg/dl (11,1 mmol/l) dos horas después de una carga de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG)

La glucemia al azar es el método de diagnóstico preferido porque es fácil de realizar, conveniente y con menos costos según la American Diabetes Association (ADA). El examen de Hemoglobina A1c ha tenido importancia no sólo como método diagnóstico sino como método de control; provee información de la glucemia en las ultimas 12 semanas. Por lo tanto es utilizado junto con la glucosa al azar para realizar ajustes de los medicamentos. <sup>(1,10,20,21)</sup>

## 2.5. Tratamiento:

Tabla No. 2.1

- Metas para el control de los parámetros de control glucémico a la luz de la evidencia actual -

| Nivel                           | Normal              | Adecuado                | Inadecuado         |
|---------------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|
| Riesgo complicaciones crónicas  |                     | bajo                    | alto               |
| Glucemia ayunas                 | <100 <sup>(1)</sup> | 70 - 120                | ≥ 120              |
| Glucemia 1-2 horas postprandial | <140                | 70 - 140 <sup>(2)</sup> | ≥ 140              |
| A1c (%)                         | < 6 <sup>(3)</sup>  | <6,5 <sup>(4)</sup>     | ≥ 7 <sup>(4)</sup> |

(1) El riesgo de hipoglucemia aumenta significativamente cuando se mantienen niveles dentro del rango de una persona no diabética mediante el uso de hipoglucemiantes y debe evitarse en adultos mayores permitiendo metas menos estrictas.

(2) La reducción a límites normales de la glucemia post-prandial suele tener menor riesgo de hipoglucemia por lo cual es también una meta adecuada

(3) La A1c normal también se puede definir como el valor promedio para la población no diabética de referencia. + 2 desviaciones estándar usando el método de referencia del DCCT es 6.1%

(4) Con los nuevos tratamientos ya es posible obtener y quizás mantener una HbA1c casi normal. Aunque todas las Asociaciones Internacionales de Diabetes concuerdan en que se debe tratar de alcanzar esta meta, la mayoría propone que se baje a menos de 7% y que un valor mas alto ya obliga a actuar para iniciar o cambiar una terapia.

Fuente: Guías de ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. 2009

### 2.5.1. Tratamiento no farmacológico

El tratamiento no farmacológico y en particular la reducción de peso en el obeso, sigue siendo el único tratamiento integral. Se pueden lograr cambios significativos con la reducción de un 5 a 10% del peso. <sup>(1,2,22)</sup>

El tratamiento no farmacológico comprende tres aspectos básicos:

2.5.1.1. Plan de alimentación: El plan de alimentación es el pilar fundamental del tratamiento de la diabetes. Al proporcionar los nutrientes y calorías apropiadas a cada paciente es factible llevarlo y mantenerlo en el peso ideal, además de obtener un mejor control metabólico minimizar las fluctuaciones de la glucemia mediante un balance adecuado de carbohidratos, proteínas y grasas. <sup>(22,23,24)</sup> Este plan de alimentación debe de elaborarse según el valor calórico total (VCT), este dependerá del estado nutricional y de la actividad física. <sup>(1,23)</sup> Se debe de modificar el plan alimentario en presencia de comorbilidades. <sup>(1,22,23)</sup>

2.5.1.2. Ejercicio físico: Se considera como actividad física todo movimiento corporal originado en contracciones musculares que genere gasto calórico. El ejercicio es una subcategoría de actividad física que es planeada, estructurada y repetitiva. <sup>(1)</sup> El ejercicio es crítico para reducir el riesgo de diabetes y para las personas con diabetes por medio de la

producción de insulina y glucosa en sangre. También afecta el perfil lipídico, disminuyendo los niveles de colesterol y otras grasas, y contribuye a la pérdida de peso. <sup>(25)</sup>

2.5.1.3 Hábitos saludables: Es indispensable que toda persona con diabetes evite o suprima el hábito de fumar. <sup>(1)</sup>

## 2.5.2. Tratamiento farmacológico

Se debe de iniciar tratamiento farmacológico en toda persona con diabetes tipo 2 que no haya alcanzado las metas de buen control glucémico con los cambios terapéuticos en el estilo de vida (CTEV). En los casos en que las condiciones clínicas del individuo permiten anticipar que esto va a ocurrir, se debe considerar el inicio del tratamiento farmacológico desde el momento del diagnóstico de la diabetes al tiempo con los CTEV. <sup>(1)</sup>

2.5.2.1. Hipoglucemiantes Orales: Se debe iniciar tratamiento con hipoglucemiantes orales desde el momento del diagnóstico cuando el grado de descontrol de la diabetes permite anticipar que los CTEV no van a bastar para reducir gradualmente las glucemias y alcanzar las metas de control glucémico al cabo de 3 a 6 meses. En el caso de las personas con glucemias en ayunas mayores de 240 mg/dl (13.3 mmol/l) y/o HbA1c mayor de 8.5%.<sup>(1)</sup>

Para la seleccionar un antidiabético oral debe de tomarse en cuenta las características del medicamento: mecanismo de acción, efectividad, potencia, efectos secundarios, contraindicaciones y costos. <sup>(1,26)</sup>

2.5.2.2. Insulina: Una persona con DM2 requiere insulina cuando no logra alcanzar la meta de control glucémico con los CTEV y el uso adecuado y suficiente de los hipoglucemiantes orales, que indica que tanto la su producción como su reserva de insulina se han reducido a un nivel crítico y la célula beta no responde al estímulo de los fármacos con acción secretagoga.<sup>(1)</sup>

La dosis cotidiana se calcula entre 0.5 a 1.2 U/kg/día. El tratamiento se inicia con dosis bajas de insulina intermedia de 0.2 a 0.4 U/kg/día, y se van incrementando las unidades a razón de 2 a 3 U de acuerdo a



las cifras de glucemia. Durante las situaciones de estrés agudo o severo generalmente se requiere aumentar la dosis. <sup>(1,27)</sup>

## 2.6. Complicaciones:

- 2.6.1. Glicemia: Las complicaciones agudas de la diabetes se refieren a la hipoglucemia y a la hiperglucemia severa. La hipoglucemia severa en la persona con DM2 es más frecuente cuando se busca un control estricto de la glucemia. El aumento en la frecuencia de hipoglucemias puede indicar el comienzo de una falla renal que tiende a prologar la vida media de la insulina circulante.<sup>(1)</sup> Las dos formas de presentación de la descompensación hiperglucémica severa son el estado hiperosmolar hiperglucémico no cetósico y la cetoacidosis diabética. <sup>(1)</sup>
- 2.6.2. Oftalmológicas: La diabetes es la segunda causa de ceguera en el mundo. Un 10 a 25% de los pacientes pueden tener retinopatía desde el momento del diagnóstico de la DM2. El control óptimo de la glucemia, de la presión arterial y de la dislipidemia han demostrado ser la mayor utilidad en la prevención primaria y secundaria de la retinopatía diabética. El hábito tabáquico, la hipertensión arterial y las dislipidemias son patologías asociadas frecuentes y que incrementan el riesgo de morbilidad ocular. <sup>(1,28)</sup>
- 2.6.3. Nefropatía: La nefropatía puede estar presente en el 10 al 25% de los pacientes con DM2 al momento del diagnóstico. Aunque existen cambios precoces relacionados con la hiperglucemia como la hiperfiltración glomerular, el riesgo de desarrollar una insuficiencia renal solamente se hace significativo cuando se empieza a detectar en la orina la presencia constante de albúmina en cantidades significativas. Un 20 a 40% de los pacientes con microalbuminuria progresa a nefropatía clínica y de estos un 20% llega a insuficiencia renal terminal al cabo de 20 años. <sup>(1)</sup>
- 2.6.4. Neuropatía: La neuropatía diabética, es la complicación más frecuente y precoz de la diabetes, daña los nervios y ocasiona la sensación de dolor intenso. Su evolución y gravedad se correlaciona con la duración de la enfermedad y el mal control metabólico. <sup>(1,29)</sup>
- 2.6.5. Pie diabético Se denomina pie diabético al pie que tiene al menos una lesión con pérdida de continuidad de la piel (ulcera). Constituye el principal factor de riesgo para la amputación de la extremidad. <sup>(1)</sup>

### 3. Adherencia Terapéutica

#### 3.1. Definición

*“El grado en que el comportamiento de una persona -tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida- se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria”.<sup>(4)</sup>*

Otros estudios definen la adherencia al tratamiento como:

*“La colaboración y participación proactiva y voluntaria del paciente con su tratamiento, para obtener unas mejores condiciones de salud y de vida, que van más allá del cumplimiento pasivo de las indicaciones del profesional de la salud”.<sup>(30,31)</sup>*

*“Coincidencia entre la conducta del paciente y la orden del médico”.<sup>(30)</sup>*

#### 3.2. Medición de la Adherencia Terapéutica

La evaluación exacta del comportamiento de la adherencia terapéutica es necesaria para la planificación de tratamientos efectivos y eficientes, y para lograr que los cambios en los resultados de salud puedan atribuirse al régimen recomendado. Indiscutiblemente, no existe un patrón de oro alguno para medir el comportamiento de adherencia terapéutica. Sin embargo se han utilizado 3 métodos de medición importantes:<sup>(4)</sup>

3.2.1. Medición Subjetiva: Se solicita a los prestadores y pacientes sus calificaciones subjetivas sobre el comportamiento de adherencia.<sup>(4,31)</sup> Sin embargo cuando los prestadores evalúan el grado en que los pacientes siguen sus recomendaciones sobreestiman la adherencia.<sup>(4)</sup>

3.2.2. Medición Objetiva: Dentro de este sistema se encuentran las bases de datos de las farmacias, pero también se tienen inconvenientes. Las unidades de dosis remanentes pueden contarse en las visitas al consultorio; sin embargo, los errores de recuento son comunes y dan lugar de manera característica a la sobreestimación.<sup>(4,30,31)</sup> El sistema de monitoreo del episodio de medición (MEMS) que registran la fecha y la hora cuando se abrió un envase de medicamento, y por ende describe mejor la manera en que los pacientes toman sus medicamentos. Un inconveniente de este enfoque es que la obtención del medicamento no asegura su uso.<sup>(4)</sup>

3.2.3. Medición Bioquímica: También llamados métodos directos. Los marcadores biológicos no tóxicos pueden agregarse a los medicamentos y su presencia en la sangre o la orina pueden aportar pruebas de que un paciente recibió recientemente una dosis del medicamento. <sup>(4,31)</sup> Sin embargo, esta evaluación no esta exenta de inconvenientes, pues los resultados pueden ser desorientadores y son influidos por una variedad de factores individuales como: régimen alimentario, absorción y tasa de excreción. <sup>(4)</sup>

### 3.3. Adherencia en Diabetes Mellitus tipo 2

Dado a las exigencias relacionadas con la DM, la adherencia se conceptualiza como el compromiso activo y voluntario del paciente en el tratamiento de su enfermedad, al seguir una terapia mutuamente acordada y compartir la responsabilidad con los prestadores de asistencia sanitaria. <sup>(3,4)</sup> Por lo tanto la adherencia al tratamiento no se limita al hecho de tomar medicamentos, sino depende de un conjunto de conductas adoptadas por el paciente frente a la DM2 como es el cambio de estilo de vida.

Los pacientes requieren de cuidado médico continuo, junto con una adecuada educación para manejar la enfermedad, prevenir las complicaciones agudas, reducir el riesgo de complicaciones crónicas y finalmente, aumentar la calidad de vida. A pesar de ellos, la baja adhesión terapéutica observada en los pacientes diabéticos es bastante frecuente y se explica, en parte, por la complejidad del régimen de tratamiento, por las creencias erróneas de los pacientes sobre la salud y la enfermedad, así como por el estilo pasivo paternalista de la atención medica tradicional que, en conjunto, impiden al paciente tomar control sobre su conducta. <sup>(5)</sup>

#### 3.3.1. Factores correlativos de la adherencia

Las variables que se han considerado como correlativas de diversos comportamientos de adherencia terapéutica en diabetes pueden organizarse en 4 grupos: Factores interpersonales; Características del tratamiento y la enfermedad; Factores interpersonales (relación medico-paciente); Factores ambientales. <sup>(4)</sup>

### **III. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo General:**

3.1.1. Determinar el impacto de la intervención educativa con “Mapas de conversación” en el nivel de adherencia a las indicaciones médicas del paciente con diabetes mellitus tipo 2 que asiste a la consulta externa de endocrinología del Hospital Roosevelt durante el periodo de Junio 2013 a Junio 2014.

#### **3.2. Objetivo Especifico:**

3.2.1. Evaluar la adherencia a las indicaciones médicas de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en la consulta externa de endocrinología del Hospital Roosevelt, previo a intervención educativa con “Mapas de Conversación”.

3.2.2. Evaluar la adherencia a las indicaciones médicas de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en la consulta externa de endocrinología del Hospital Roosevelt, después de la intervención educativa con “Mapas de Conversación”.

3.2.3. Comparar los cambios obtenidos en la adherencia a las indicaciones medicas con el nivel de hemoglobina glicosilada antes y después de la intervención educativa con “Mapas de Conversación” en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en la consulta externa de endocrinología del Hospital Roosevelt.

## IV. Materiales y Métodos

- 4.1 Tipo de Estudio: Estudio casos y controles.
- 4.2 Población: La población estuvo conformada por 750 pacientes.
- 4.3 Selección y Tamaño de muestra: Se computó el análisis con una prueba de una cola, un error tipo I de 5%, un poder de 80%, una estimación a priori de un OR de 2, y una proporción de parejas discordantes del 40%; siendo el número de pares necesarios a estudiar de 163 pacientes.
- 4.4 Unidad de análisis: Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acudían a la consulta externa de endocrinología del Hospital Roosevelt.
- 4.5 Criterios de Inclusión y Exclusión
  - 4.5.1 Criterios de Inclusión
    - 4.5.1.1. Paciente que acuda regularmente a la unidad de endocrinología del Hospital Roosevelt.
    - 4.5.1.2. Paciente que desea participar voluntariamente en el estudio y firme el consentimiento informado y compromiso de participación y asistencia.
    - 4.5.1.3. Paciente con diagnóstico realizado con una anterioridad igual o superior a un año con seguimiento en la unidad de endocrinología de al menos 3 meses.
    - 4.5.1.4. Pacientes mayores de 18 años de edad.
    - 4.5.1.5. Pacientes de ambos sexos.
  - 4.5.2 Criterios de Exclusión
    - 4.5.2.1. Paciente que consulte por primera vez a la unidad de endocrinología.
    - 4.5.2.2. Paciente que no hable castellano.
    - 4.5.2.3. Pacientes que no cuenten con niveles de hemoglobina glicosilada en ambas etapas del estudio.
    - 4.5.2.4. Paciente que tenga alguna afección médica que le impida cumplir con las actividades programadas del estudio.

4.6. Operacionalización de las variables

| <b>Variable</b>                 | <b>Definición conceptual</b>   | <b>Definición operativa</b>   | <b>Tipo de variable</b> | <b>Escala de Variable</b> | <b>Unidad de Medida</b>  |
|---------------------------------|--|---|-------------------------|---------------------------|--|
| Herramienta Educativa           | Instrumento que se utilizará para facilitar o mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje  | Mapas de Conversación en Diabetes   | Cualitativa             | Nominal                   | Mapas de Conversación por sesiones                                   |
| Adherencia terapéutica          | El grado en que el comportamiento de una persona -tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida- se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria. | Dato obtenido de la entrevista estructurada realizada a los pacientes.            | Cualitativa             | De razón                  | Subóptima adherencia. (35-95 pts)<br>Óptima adherencia. (96-126 pts) |
| Hemoglobina glicosilada (HbA1c) | Es la hemoglobina unida a azúcares como es la glucosa transportada en los eritrocitos. La HbA1c revela el control a largo plazo de la glucosa en los últimos tres meses  | Dato obtenido del examen de laboratorio que presenta el paciente en cada consulta | Cuantitativa            | De razón                  | Normal: 4.5-6.5%<br>Anormal: > 6.5%                                  |
| Edad                            | Tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento  | Dato obtenido del paciente y anotado en el instrumento de recolección de datos    | Cuantitativa Discreta   | De razón                  | Años   |
| Sexo                            | Diferencia biológica entre hombres y mujeres basada en los caracteres sexuales   | Dato obtenido del paciente y anotado en el instrumento de recolección de datos    | Cualitativa             | Nominal                   | Femenino<br>Masculino  |

|  |  |   |   |  |  |
|--|--|---|---|--|--|
| Factores Intrapersonales                                 | Son los factores que son propios de la persona que influyan en la adherencia al tratamiento                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analfabetismo</li> <li>- Grado de escolaridad</li> <li>- Ingreso Económico (*)</li> <li>- Conocimientos</li> <li>- Alteraciones de ánimo</li> <li>- Estrés</li> <li>- Motivación</li> <li>- Nivel de importancia</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cualitativa</li> <li>Cualitativa</li> <li>Cualitativa</li> <li>Cualitativa</li> <li>Cualitativa</li> <li>Cualitativa</li> <li>Cualitativa</li> <li>Cualitativa</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nominal</li> <li>Nominal</li> <li>Nominal</li> <li>Nominal</li> <li>Nominal</li> <li>Nominal</li> <li>Nominal</li> <li>Nominal</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sí/No</li> <li>Ninguno-Superior</li> <li>* &lt; ó &gt; de la canasta básica</li> <li>Nada-Bastante</li> <li>Siempre-Nunca</li> <li>Siempre-Nunca</li> <li>Nunca Siempre</li> <li>Nada-Bastante</li> </ul> |
| Factores relacionados con la enfermedad y el tratamiento | Son factores que constituyen exigencias particulares relacionadas con la enfermedad y el tratamiento que enfrenta el paciente. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo de diagnóstico</li> <li>- Ejercicio</li> <li>- Dieta</li> <li>- Tipo de medicamento</li> <li>- Tiempo del uso de medicamento</li> <li>- Uso adecuado del tratamiento</li> <li>- Accesibilidad del tratamiento</li> <li>- Olvido del uso del tratamiento.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuantitativa</li> <li>Cualitativa</li> <li>Cualitativa</li> <li>Cualitativa politómica</li> <li>Cuantitativa</li> <li>Cualitativa</li> <li>Cualitativa</li> <li>Cualitativa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>De razón</li> <li>Nominal</li> <li>Nominal</li> <li>Nominal</li> <li>De razón</li> <li>Nominal</li> <li>Nominal</li> <li>Nominal</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Meses/Años</li> <li>Nunca-Siempre</li> <li>Nunca-Siempre</li> <li>Pastillas/Inyección/ Ambas</li> <li>Meses/Años</li> <li>Nunca-Siempre</li> <li>Siempre-Nunca</li> <li>Siempre-Nunca</li> </ul>          |
| Factores Interpersonales (médico-paciente)               | Se refieren al tipo de comunicaciones, relaciones y vínculos que se establecen entre   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicación</li> <li>- Lenguaje apropiado</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cualitativa</li> <li>Cualitativa</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nominal</li> <li>Nominal</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nunca-Siempre</li> <li>Nunca-Siempre</li> </ul>   |

|                      |   |  |  |  |  |
|----------------------|---|--|--|--|--|
|                      | dos o más personas.   | - Tiempo de consulta<br>- Confianza  | Cualitativa<br>Cualitativa                               | Nominal<br>Nominal                       | Nunca-Siempre<br>Nunca-Siempre                           |
| Factores Ambientales | Son los fenómenos o situaciones externas al individuo y capaces de influir en las experiencias. | - Antecedente familiar<br>- Apoyo familiar<br>- Redes de apoyo<br>- Apoyo en el área laboral | Cualitativa<br>Cualitativa<br>Cualitativa<br>Cualitativa | Nominal<br>Nominal<br>Nominal<br>Nominal | Sí/No<br>Nunca-Siempre<br>Nunca-Siempre<br>Nunca-Siempre |

4.7. Instrumentos utilizados para la recolección de información: El constructo del instrumento se elaboró a partir de una revisión bibliográfica sobre los factores relacionados con la adherencia terapéutica para enfermedades crónicas como es la DM. El instrumento costará de 35 ítems con una escala de medición tipo Likert. La sumatorio de los ítems tiene un puntaje mínimo de 35 puntos y un máximo de 126 puntos; teniendo como resultados una subóptima adherencia de 35 – 95 puntos y una óptima adherencia de 96 – 126 puntos (ver *Anexo No. 1*). El instrumento se dividirá en 5 series: Datos generales; Factores intrapersonales (ítem del 1 al10); Factores relacionados con la enfermedad y el tratamiento (ítem del 11 al 25); Factores interpersonales (ítem del 26 al 29); Factores relacionados con el medio ambiente (ítem del 30 al 35).

4.8. Procedimientos para la recolección de la información

4.8.1. Obtención del aval de autorización: Se obtuvo el primer aval de autorización por parte del comité de investigación del departamento de Medicina Interna, luego del departamento de docencia del Hospital Roosevelt, y finalmente autorización del jefe de la unidad de endocrinología.

4.8.2. Preparación y estandarización del recurso humano e instrumentos: Recurso humano: se capacitó a estudiantes de 5to año quienes se encontraban realizando su rotación de electivo en la unidad de endocrinología. Se les explicó cuales eran los criterios de inclusión y exclusión y la forma adecuada



del llenado de la encuesta. Sin embargo la intervención educativa fue llevada a cabo por el investigador durante todo el mes de febrero.

Instrumento: antes de su utilización se validó con pacientes que características semejantes a la población estudiada. Se evaluaron dificultades, mediciones de tiempo de llenado del instrumento y se corrigieron los errores.

- 4.8.3. Recolección de datos mediante encuestas y revisión de expediente clínico: Se recolectó la muestra, según los criterios de inclusión y exclusión, llenando de una forma adecuada el instrumento de recolección de datos en donde se colocaba el nivel de hemoglobina glicosilada que presentaban y la fecha de la próxima cita. De una manera aleatoria se dividió la muestra en dos grupos. Con el primer grupo se llevó a cabo la intervención educativa con los Mapas de Conversación después de haber recolectado los datos del instrumento; y con el segundo grupo no se realizó la intervención educativa, solamente se encuestaban y se anotaban los niveles de hemoglobina glicosilada. Con ambos grupos se realizó de nuevo la encuesta al transcurrir 3 meses, siendo esta la segunda fase del estudio, anotando los nuevos niveles de hemoglobina glicosilada.

#### 4.9. Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación

Los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos, se les informó de forma verbal y escrita la descripción de los objetivos, procedimiento, riesgos, beneficios y su autonomía para continuar o retirarse del estudio cuando lo consideraran pertinente, así como la confidencialidad y privacidad de la información recolectada. Estos aspectos se registraron en el consentimiento informado el cual fue firmado o bien colocando la huella de cada pacientes en donde autorizaba formar parte del estudio.

#### 4.10. Procedimientos de análisis de la información:

4.10.1. Se elaboró una plantilla para el ingreso de los datos del instrumento hacia una base de datos en Excel.

4.10.2. Se ordenaron los datos y se trasladaron al software SPSS para realizar las tablas y gráficos según el tipo de variable.

4.10.3. Para evaluar si hubo un cambio en las puntuaciones se analizaron las tablas y graficas según la escala de medición: para comparar los porcentajes de

adherencia optima y subóptima antes y después de la intervención se utilizaron tablas de contingencia y una prueba de McNemar con un nivel de significancia establecido de 5%. Para comparar la variación de la adherencia con los niveles de hemoglobina glicosilada antes y después de la intervención se utilizaron tablas de contingencia y se utilizó la la Prueba Z para el análisis estadístico con un nivel de confianza del 95%.

## V. Resultados

Tabla No. 5.1

Resumen del procesamiento de los casos en quienes se dio la intervención educativa con Mapas de Conversación

|                                       | Casos   |            |          |            |       |            |
|---------------------------------------|---------|------------|----------|------------|-------|------------|
|                                       | Válidos |            | Perdidos |            | Total |            |
|                                       | N       | Porcentaje | N        | Porcentaje | N     | Porcentaje |
| Adherencia antes * Adherencia después | 83      | 100.0%     | 0        | 0.0%       | 83    | 100.0%     |
| a. Intervencion = Sí se dió           |         |            |          |            |       |            |

Fuente: Instrumento de recolección de datos del estudio “Impacto de la intervención educativa con Mapas de Conversación en la adherencia a las indicaciones médicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”. Guatemala. Junio 2013 a Junio 2014.

Tabla No. 5.2

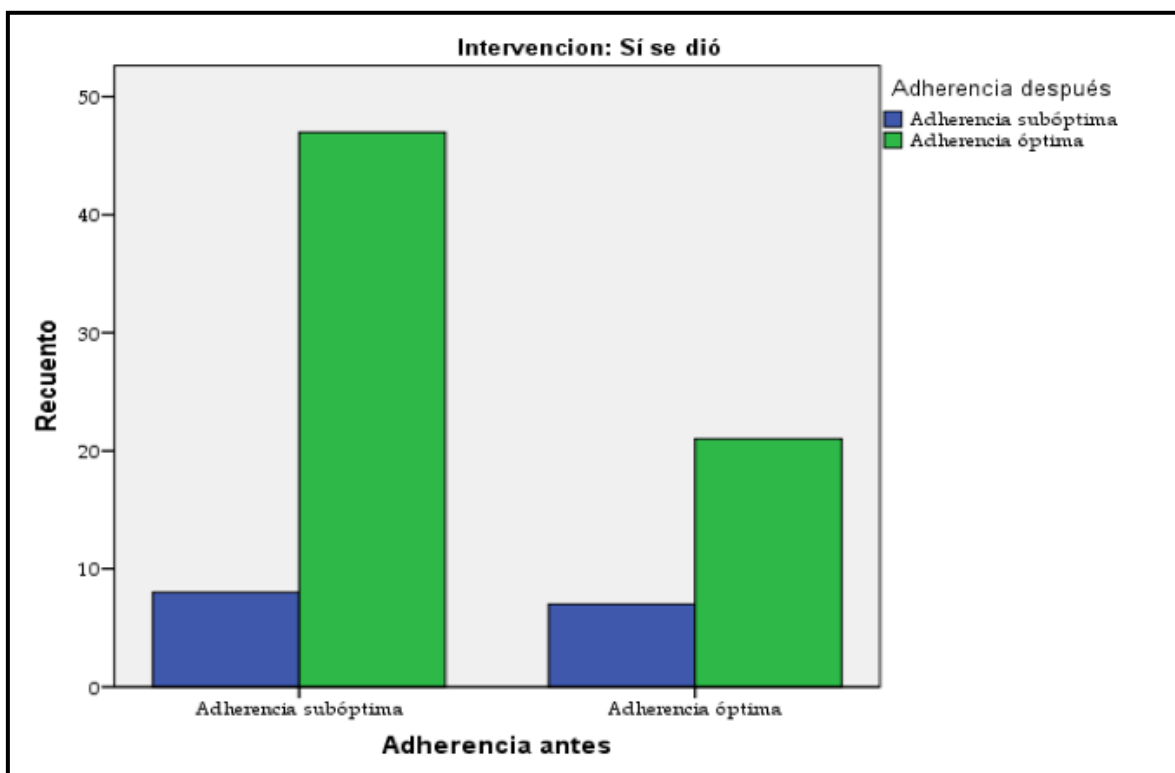
Tabla de contingencia: Adherencia antes y después de la intervención educativa con Mapas de Conversación

|                             |                      |                                | Adherencia después   |                   | Total  |
|-----------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------|--------|
|                             |                      |                                | Adherencia subóptima | Adherencia óptima |        |
| Adherencia antes            | Adherencia subóptima | Recuento                       | 8                    | 47                | 55     |
|                             |                      | % dentro de Adherencia después | 53.3%                | 69.1%             | 66.3%  |
|                             | Adherencia óptima    | Recuento                       | 7                    | 21                | 28     |
|                             |                      | % dentro de Adherencia después | 46.7%                | 30.9%             | 33.7%  |
| Total                       |                      | Recuento                       | 15                   | 68                | 83     |
|                             |                      | % dentro de Adherencia después | 100.0%               | 100.0%            | 100.0% |
| a. Intervencion = Sí se dió |                      |                                |                      |                   |        |

| Pruebas de chi-cuadrado <sup>a</sup>  |       |                         |
|---------------------------------------|-------|-------------------------|
|                                       | Valor | Sig. exacta (bilateral) |
| Prueba de McNemar                     |       | .000 <sup>b</sup>       |
| N de casos válidos                    | 83    |                         |
| a. Intervencion = Sí se dió           |       |                         |
| b. Utilizada la distribución binomial |       |                         |

Fuente: Instrumento de recolección de datos del estudio “Impacto de la intervención educativa con Mapas de Conversación en la adherencia a las indicaciones médicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”. Guatemala. Junio 2013 a Junio 2014.

Gráfica No. 5.1  
Relación de la adherencia antes y después de la intervención educativa  
con Mapas de Conversación



Fuente: Instrumento de recolección de datos del estudio “Impacto de la intervención educativa con Mapas de Conversación en la adherencia a las indicaciones médicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”. Guatemala. Junio 2013 a Junio 2014.

La tabla No. 5.1 muestra el total de pacientes a quienes se les proporcionó la intervención educativa siendo el 83 pacientes el 100%.

En la tabla No. 5.2 se muestra la diferencia en cuanto a la adherencia a las indicaciones medicas antes y después de la intervención educativa con los “Mapas de Conversación”. Se observa que más de la mitad de los pacientes (66.3%) tenían una adherencia subóptima antes de la intervención educativa. Sin embargo después de la intervención educativa solo el 18% de pacientes persistieron con adherencia subóptima y un 82% tuvo una adherencia óptima siendo estadísticamente significativo ( $p < 0.000$ ).

En la gráfica No. 5.1 se visualiza el aumento de pacientes con adherencia óptima que previo a la intervención educativa contaban con una adherencia subóptima.

**Tabla No. 5.3**

**Resumen del procesamiento de los casos en quienes no se dio la intervención educativa con Mapas de Conversación**

|                                       | Casos   |            |          |            |       |            |
|---------------------------------------|---------|------------|----------|------------|-------|------------|
|                                       | Válidos |            | Perdidos |            | Total |            |
|                                       | N       | Porcentaje | N        | Porcentaje | N     | Porcentaje |
| Adherencia antes * Adherencia después | 80      | 100.0%     | 0        | 0.0%       | 80    | 100.0%     |
| a. Intervencion = No se dió           |         |            |          |            |       |            |

Fuente: Instrumento de recolección de datos del estudio “Impacto de la intervención educativa con Mapas de Conversación en la adherencia a las indicaciones médicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”. Guatemala. Junio 2013 a Junio 2014.

**Tabla No.5.4**

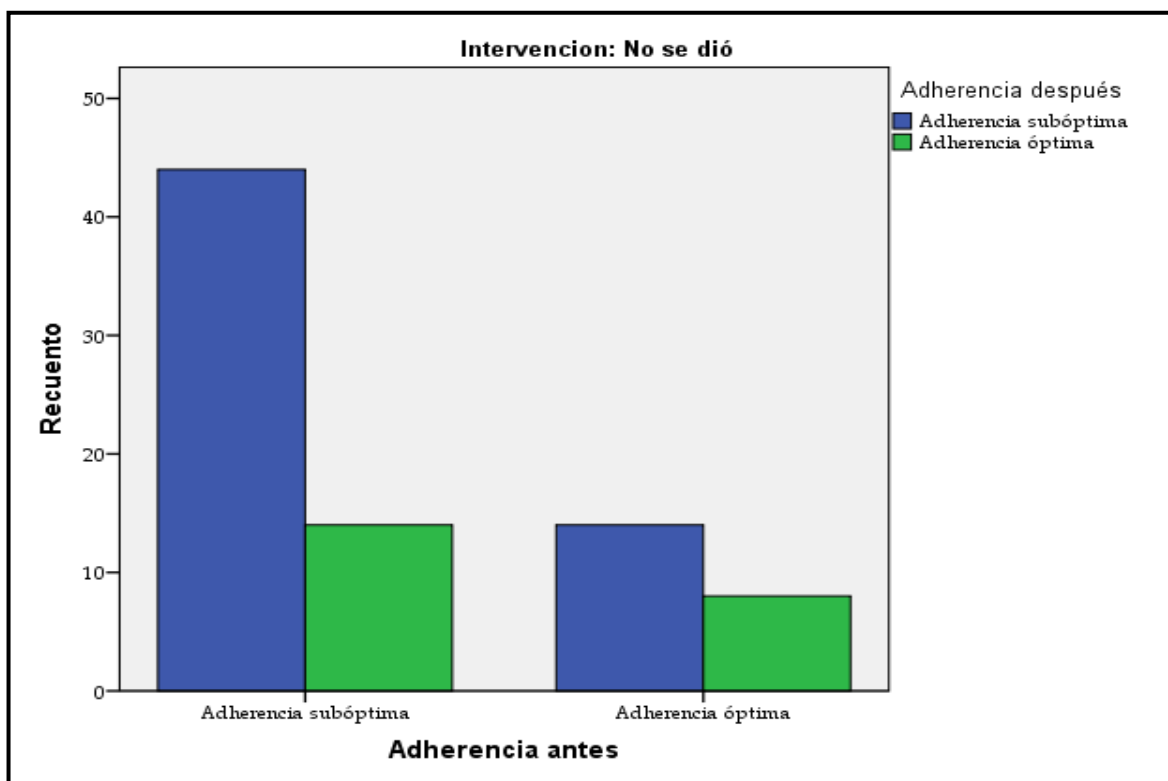
**Tabla de contingencia: Adherencia antes y después sin intervención educativa con Mapas de Conversación**

|                             |                      | Adherencia después             |                   |        |        |
|-----------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------|--------|--------|
|                             |                      | Adherencia subóptima           | Adherencia óptima | Total  |        |
| Adherencia antes            | Adherencia subóptima | Recuento                       | 44                | 14     | 58     |
|                             |                      | % dentro de Adherencia después | 75.9%             | 63.6%  | 72.5%  |
|                             | Adherencia óptima    | Recuento                       | 14                | 8      | 22     |
|                             |                      | % dentro de Adherencia después | 24.1%             | 36.4%  | 27.5%  |
| Total                       |                      | Recuento                       | 58                | 22     | 80     |
|                             |                      | % dentro de Adherencia después | 100.0%            | 100.0% | 100.0% |
| a. Intervencion = No se dió |                      |                                |                   |        |        |

| Pruebas de chi-cuadrado <sup>a</sup>  |       |                         |
|---------------------------------------|-------|-------------------------|
|                                       | Valor | Sig. exacta (bilateral) |
| Prueba de McNemar                     |       | 1.000 <sup>b</sup>      |
| N de casos válidos                    | 80    |                         |
| a. Intervencion = No se dió           |       |                         |
| b. Utilizada la distribución binomial |       |                         |

Fuente: Instrumento de recolección de datos del estudio “Impacto de la intervención educativa con Mapas de Conversación en la adherencia a las indicaciones médicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”. Guatemala. Junio 2013 a Junio 2014.

Gráfica No. 5.2  
Relación de la adherencia antes y después sin intervención educativa  
con Mapas de Conversación



Fuente: Instrumento de recolección de datos del estudio “Impacto de la intervención educativa con Mapas de Conversación en la adherencia a las indicaciones médicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”. Guatemala. Junio 2013 a Junio 2014.

En la tabla No. 5.3 se expone el total de pacientes a quienes no se les proporcionó la intervención educativa con “Mapas de Conversación” siendo 80 pacientes el 100%.

La tabla No. 5.4 se evidencia que en la primera fase del estudio (primera encuesta) el 72.5% de pacientes contaban con una adherencia subóptima y el 27.5% con una adherencia óptima; y ya en la segunda fase del estudio (segunda encuesta) sin intervención educativa se observa que no hubo ningún cambio; lo cual no es estadísticamente significativo.

Por lo tanto en la gráfica No. 5.2 se observa que los pacientes que tenían una adherencia subóptima en la primera fase continuaron con adherencia subóptima en la segunda fase ya que no hubo ninguna intervención educativa.

**Tabla No. 5.5**  
**Resumen del procesamiento de HbA1C antes y después de la intervención educativa con Mapas de Conversación**

|  | Casos   |            |          |            |       |            |
|--|---------|------------|----------|------------|-------|------------|
|  | Válidos |            | Perdidos |            | Total |            |
|  | N       | Porcentaje | N        | Porcentaje | N     | Porcentaje |
| Hemoglobina glicosilada antes *<br>Hemoglobina glicosilada después | 83      | 100.0%     | 0        | 0.0%       | 83    | 100.0%     |

a. Intervencion = Sí se dió

Fuente: Instrumento de recolección de datos del estudio “Impacto de la intervención educativa con Mapas de Conversación en la adherencia a las indicaciones médicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”. Guatemala. Junio 2013 a Junio 2014.

**Tabla No. 5.6**  
**Tabla de contingencia: HbA1C antes y después de la intervención educativa con Mapas de Conversación**

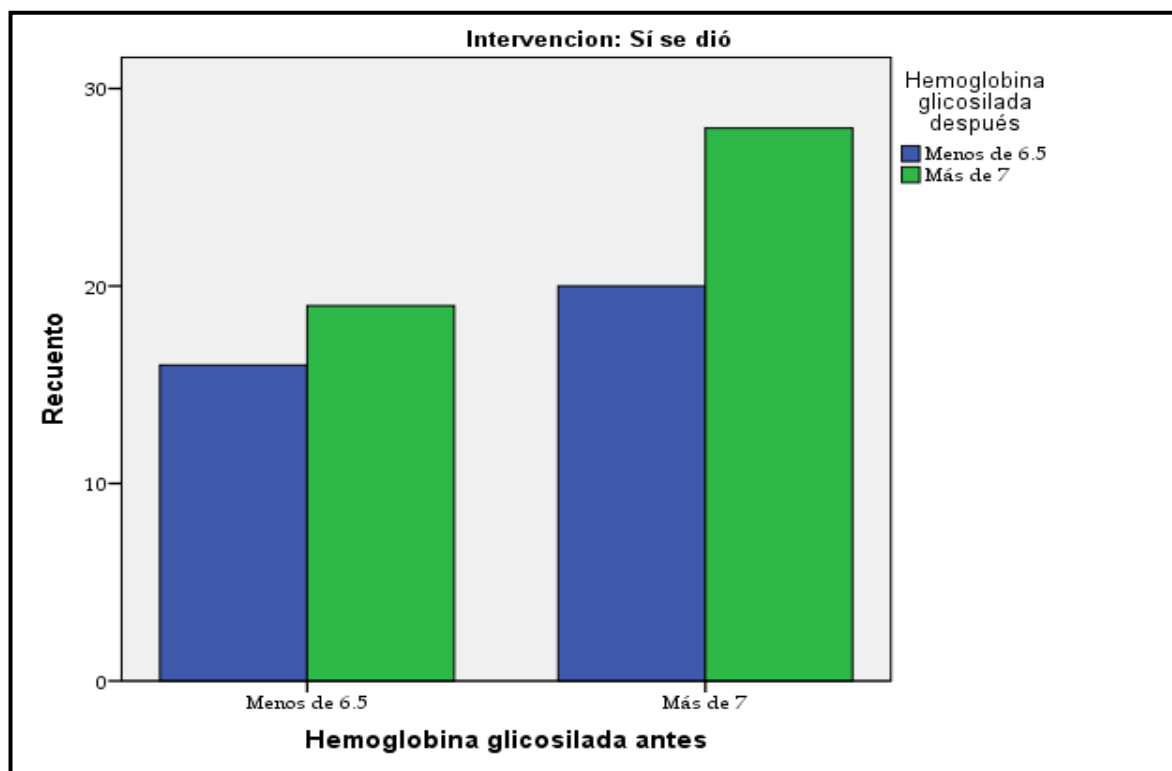
|                               |              | Hemoglobina glicosilada después             |            | Total  |        |
|-------------------------------|--------------|---|------------|--------|--------|
|                               |              | Menos de 6.5                                | Más de 6.5 |        |        |
| Hemoglobina glicosilada antes | Menos de 6.5 | Recuento                                    | 16         | 19     | 35     |
|                               |              | % dentro de Hemoglobina glicosilada después | 44.4%      | 40.4%  | 42.2%  |
|                               | Más de 6.5   | Recuento                                    | 20         | 28     | 48     |
|                               |              | % dentro de Hemoglobina glicosilada después | 55.6%      | 59.6%  | 57.8%  |
| Total                         |              | Recuento                                    | 36         | 47     | 83     |
|                               |              | % dentro de Hemoglobina glicosilada después | 100.0%     | 100.0% | 100.0% |

| Pruebas de chi-cuadrado <sup>a</sup> |       |                         |
|--------------------------------------|-------|-------------------------|
|                                      | Valor | Sig. exacta (bilateral) |
| Prueba de McNemar                    |       | 1.000 <sup>b</sup>      |
| N de casos válidos                   | 83    |                         |

a. Intervencion = Sí se dió  
b. Utilizada la distribución binomial

Fuente: Instrumento de recolección de datos del estudio “Impacto de la intervención educativa con Mapas de Conversación en la adherencia a las indicaciones médicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”. Guatemala. Junio 2013 a Junio 2014.

Gráfica No. 5.3  
Relación del nivel de HbA1c antes y después de la intervención educativa  
con Mapas de Conversación



Fuente: Instrumento de recolección de datos del estudio “Impacto de la intervención educativa con Mapas de Conversación en la adherencia a las indicaciones médicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”. Guatemala. Junio 2013 a Junio 2014.

La tabla No. 5.5 indica el total de 83 (100%) pacientes a quienes se les midió hemoglobina glicosilada (HbA1c) antes y después de la intervención educativa con los “Mapas de Conversación”.

En la tabla No. 5.6 se observa que casi la mitad de los pacientes (42.2%), antes de la intervención educativa con los “Mapas de conversación”, tenían un nivel de HbA1c aceptable (< 6.5%); sin embargo después de la intervención educativa el 43% tuvo un nivel de HbA1c < 6.5% siendo esto no estadísticamente significativo ya que ningún cambio ( $p = 1.000$ )

La gráfica No. 5.3 expone los niveles de HbA1c y se evidencia que no hay cambio significativo después de la intervención educativa con los “Mapas de conversación”.



**Tabla No. 5.7**  
**Resumen del procesamiento de HbA1C antes y después sin intervención educativa con Mapas de Conversación**

|  | Casos   |            |  |          |            |    |            |  |
|--|---------|------------|--|----------|------------|----|------------|--|
|  | Válidos |            |  | Perdidos |            |    | Total      |  |
|  | N       | Porcentaje |  | N        | Porcentaje | N  | Porcentaje |  |
| Hemoglobina glicosilada antes *<br>Hemoglobina glicosilada después | 80      | 100.0%     |  | 0        | 0.0%       | 80 | 100.0%     |  |
| a. Intervencion = No se dió  |         |            |  |          |            |    |            |  |

Fuente: Instrumento de recolección de datos del estudio “Impacto de la intervención educativa con Mapas de Conversación en la adherencia a las indicaciones médicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”. Guatemala. Junio 2013 a Junio 2014.

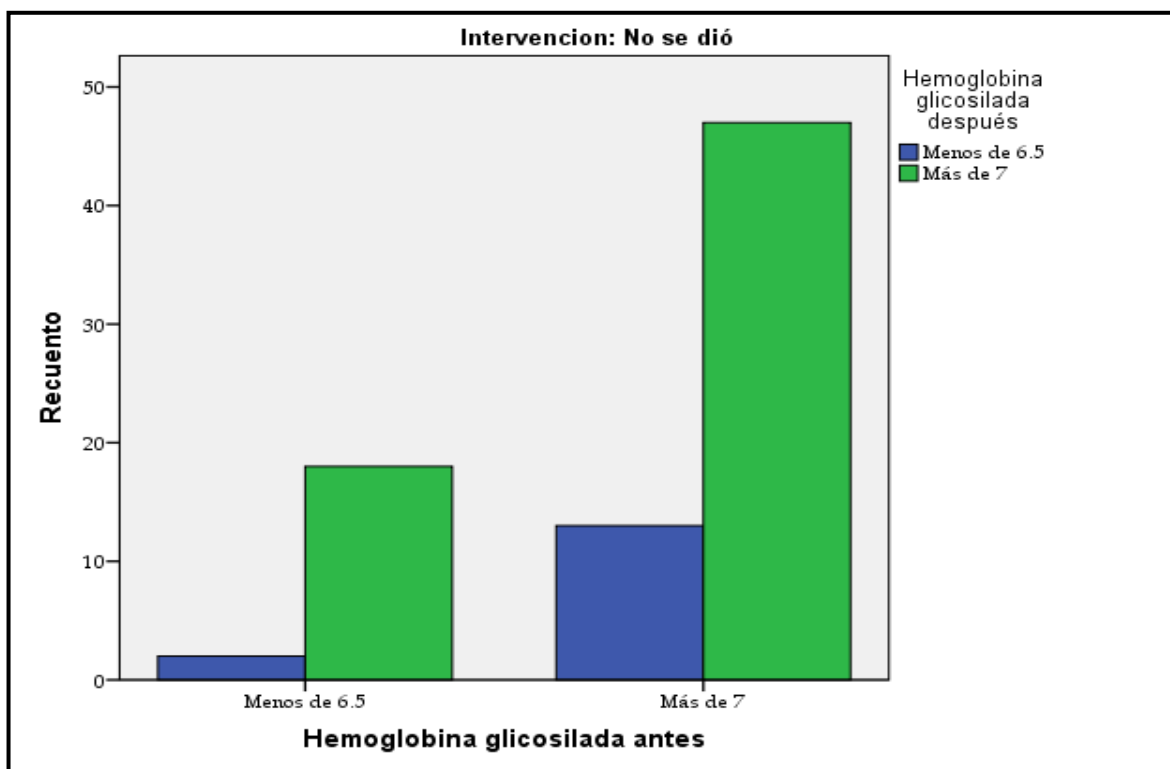
**Tabla No. 5.8**  
**Tabla de contingencia: HbA1C antes y después sin intervención educativa con Mapas de Conversación**

|                               |              |   | Hemoglobina glicosilada después |            | Total  |
|-------------------------------|--------------|---|---------------------------------|------------|--------|
|                               |              |   | Menos de 6.5                    | Más de 6.5 |        |
| Hemoglobina glicosilada antes | Menos de 6.5 | Recuento                                    | 2                               | 18         | 20     |
|                               |              | % dentro de Hemoglobina glicosilada después | 13.3%                           | 27.7%      | 25.0%  |
|                               | Más de 6.5   | Recuento                                    | 13                              | 47         | 60     |
|                               |              | % dentro de Hemoglobina glicosilada después | 86.7%                           | 72.3%      | 75.0%  |
| Total                         |              | Recuento                                    | 15                              | 65         | 80     |
|                               |              | % dentro de Hemoglobina glicosilada después | 100.0%                          | 100.0%     | 100.0% |

| Pruebas de chi-cuadrado <sup>a</sup>  |       |                         |
|---------------------------------------|-------|-------------------------|
|                                       | Valor | Sig. exacta (bilateral) |
| Prueba de McNemar                     |       | .473 <sup>b</sup>       |
| N de casos válidos                    | 80    |                         |
| a. Intervencion = No se dió           |       |                         |
| b. Utilizada la distribución binomial |       |                         |

Fuente: Instrumento de recolección de datos del estudio “Impacto de la intervención educativa con Mapas de Conversación en la adherencia a las indicaciones médicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”. Guatemala. Junio 2013 a Junio 2014.

Gráfica No. 5.4  
Relación del nivel de HbA1C antes y después sin intervención educativa  
con Mapas de Conversación



Fuente: Instrumento de recolección de datos del estudio “Impacto de la intervención educativa con Mapas de Conversación en la adherencia a las indicaciones médicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”. Guatemala. Junio 2013 a Junio 2014.

La tabla No. 5.7 presenta los pacientes a quienes se les tomo HbA1c tanto en la primera fase como en la segunda fase sin proporcionarles la intervención educativa con los “Mapas de Conversación” para un total de 80 pacientes siendo el 100%.

En la tabla No. 5.8 se evidencia que de los pacientes a quienes se les tomo HbA1c en la primera fase del estudio (primera encuesta) el 25% tenían un nivel < 6.5% y el 75% tenían >6.5%. Se observa que no hay diferencia en la toma de la segunda fase del estudio (segunda encuesta) teniendo niveles <6.5% de HbA1c el 19% de los pacientes y un 81% con niveles de >6.5% de HbA1c. Esto se expone en la gráfica No. 5.4 en donde se evidencia que los pacientes con mal control de HbA1c persisten con el descontrol sin ninguna intervención educativa.

Tabla No. 5.9

Prueba de Comparación de Proporciones

|                                       | Grupo sin Intervención | Grupo con Intervención |
|---------------------------------------|------------------------|------------------------|
| HbA1C no controlada                   | 65                     | 47                     |
| Tamaño de Muestra                     | 80                     | 83                     |
| Proporciones                          | 80.247                 | 56.627                 |
| Prueba de Comparación de Proporciones |                        |                        |
|                                       | Estadístico Z          | Valor P                |
|                                       | 3.0822                 | 0.0021                 |

Fuente: Instrumento de recolección de datos del estudio “Impacto de la intervención educativa con Mapas de Conversación en la adherencia a las indicaciones médicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”. Guatemala. Junio 2013 a Junio 2014.

La diferencia en la muestra es de: 23.62% teniendo en cuenta que:

- Ho: La diferencia poblacional entre las prevalencias de pacientes con hemoglobina glicosilada no controlada entre el grupo que recibió la intervención y el que no la recibió es igual a 0.
- Ha: la diferencia poblacional entre las prevalencias de pacientes con hemoglobina glicosilada no controlada entre el grupo que recibió la intervención y el que no la recibió es diferente a 0.

Por lo tanto según valor p se rechaza Ho: de igualdad.

## VI. Discusión y Análisis

La educación de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 es un componente esencial de las estrategias de prevención y tratamiento; no reemplaza el tratamiento médico, pero proporciona el estímulo necesario para encarar un cambio radical en el estilo de vida. Se reconoce que la educación en diabetes es un aspecto indispensable en el tratamiento cuando se desea garantizar la participación activa de las personas diabéticas en el control y tratamiento eficaz de su padecimiento.

En un estudio realizado en el 2011, en la unidad de endocrinología del Hospital Roosevelt, se evidenció que la adherencia terapéutica era subóptima en el 80% de los pacientes DM2. Estos datos concuerdan con los obtenidos en el presente trabajo en donde el 70% de los pacientes tenían una adherencia subóptima previo a la intervención educativa con los Mapas de Conversación.

Los resultados de un estudio realizado en Puebla, México, cuyo objetivo fue comparar el impacto de la educación participativa y la educación tradicional en el conocimiento y la adherencia al tratamiento y el control de la enfermedad en pacientes con DM2, destacaron la importancia de la educación participativa; las calificaciones al final de la intervención en conocimientos de la enfermedad se incrementó en este grupo. En nuestro trabajo se demostró que los pacientes a quienes se les brindó la intervención educativa mediante mapas de conversación impactó significativamente la adherencia terapéutica ( $p=0.000$ ); mientras que en el grupo control no hubo diferencia estadística entre ambas fases de la investigación. Por lo tanto, las intervenciones educativas pretenden que los pacientes logren percibir los riesgos y condiciones de su entorno, en el contexto de la enfermedad, complementándolo con sus necesidades personales.

Los mapas de conversación son una herramienta didáctica de fácil uso, bajo costo, atractivo, con imágenes claras y colores llamativos para lograr que los pacientes interactúen de forma dinámica y sientan curiosidad por el aprendizaje de manera grupal con el objetivo de mejorar las condiciones de salud. En un estudio realizado por Gonzáles y col. en México en 2007 se demostró que la educación participativa modificaba de manera estadísticamente significativa los niveles de glucemia ( $p=0.001$ ), en comparación con la educación tradicional ( $p=0.51$ ); al igual que en el 2011 un estudio realizado por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) observó que después de la estrategia educativa con los mapas de conversación impactó en los valores de glucemia. Sin embargo en el presente estudio se evaluaron los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) antes y después de la intervención educativa con

los mapas de conversación mostrando que no hubo diferencia estadísticamente significativa. Se alude a que dichos resultados se debieron al corto tiempo entre las tomas de muestras; los cuales podrían tener una significancia estadística si la medición se hubiera realizado con una diferencia de más de 3 meses. Sin embargo mediante la prueba Z se demostró que la diferencia poblacional entre las prevalencias de pacientes con hemoglobina glicosilada no controlada con el grupo que recibió la intervención y el que no recibió; es diferente a 0. Lo que lo hace estadísticamente significativo ( $p < 0.0021$ ). La reducción de los niveles de HbA1c no se logran de forma brusca, teniendo en cuenta que primero hay que incorporar cambios en los conocimientos del paciente y posteriormente se producen cambios conductuales que conllevaran a tener un cambio en el estilo de vida y esto ocasionara niveles de HbA1c adecuados.

Este estudio reveló la necesidad de replantear los contenidos y estrategias de la enseñanza implementados por los profesionales de la salud en la educación de los pacientes con diabetes. Las intervenciones educativas multidisciplinarias dirigidas al adulto pueden favorecer la adquisición individual de conocimiento y ser responsables de sus conductas saludables de autocuidado, principalmente en alimentación, ejercicio y automonitoreo, que tengan impacto en el control de la enfermedad para disminuir el riesgo de complicaciones.

## 6.1 Conclusiones:

- 6.1.1. El impacto de la intervención educativa con los “Mapas de conversación” en el nivel de adherencia a las indicaciones médicas del paciente con Diabetes Mellitus tipo 2 fue altamente significativo. Lo que confirma que la educación en las enfermedades crónicas como es la DM2 es imprescindible para mejorar el nivel de conocimientos y comprensión sobre la enfermedad, de esta manera se pueden desarrollar habilidades para efectuar cambios en el estilo de vida.
- 6.1.2. La adherencia a las indicaciones médicas de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en la consulta externa de endocrinología del Hospital Roosevelt fue deficiente teniendo una adherencia óptima solamente un tercio de la población estudiada previo a la intervención educativa con “Mapas de Conversación”.
- 6.1.3. Se evidenció que la adherencia a las indicaciones médicas de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en la consulta externa de endocrinología del Hospital Roosevelt aumentó en quienes se realizó la intervención educativa con los “Mapas de Conversación” siendo este cambio estadísticamente significativo; mientras que en el grupo a quienes no se les proporcionó la intervención educativa continuaron con una adherencia subóptima.
- 6.1.4. Se constató que hubo cambios estadísticamente significativos entre las prevalencias de pacientes con hemoglobina glicosilada no controlada con el grupo que recibió la intervención y el que no recibió; revelando la necesidad de replantear los contenidos y estrategias de enseñanza por los profesionales de la salud en la educación de los pacientes con diabetes

6.2. Recomendaciones:

- 6.2.1. Socializar los resultados obtenidos con las autoridades de salud del Hospital Roosevelt para planificar y ejecutar intervenciones que mejoren la adherencia terapéutica en pacientes con Diabetes Mellitus.
- 6.2.2. Capacitar a personal médico y de enfermería para hacer uso de los “Mapas de Conversación” para luego emplearlos en la consulta externa de endocrinología haciendo participes activos a los pacientes frente a la enfermedad que padecen mejorando la adherencia terapéutica y así evitar complicaciones que conlleva esta enfermedad con un mal control.
- 6.2.3. Proporcionar una atención multidisciplinaria a los pacientes con diabetes mellitus contando con el apoyo de nutricionistas, educadores, psicólogos y personal de enfermería para favorecer la adherencia terapéutica.
- 6.2.4. Insistir que el tratamiento para las enfermedades crónicas, como es la diabetes mellitus, no solo implica seguir el tratamiento farmacológico sino que depende también de realizar un cambio de estilo de vida.

## VII. Referencias Bibliográficas

1. Organización Panamericana de la Salud. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2. Washington, D.C. Asociación Latinoamericana de Diabetes. 2008.  
Accesado en:  
[http://www.aladlatinoamerica.org/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=2:guias-clnicas-alad&Itemid=68](http://www.aladlatinoamerica.org/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=2:guias-clnicas-alad&Itemid=68)
2. Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jamenson JL. Harrison: Principios de Medicina Interna. 16ª edición. Mexico. McGraw-Hill Interamericana. 2006.
3. Durán-Varela BR, Rivera-Chavira B, Franco-Gallegos E. Apego al tratamiento farmacológico en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2. Salud Publica Mex. Mayo-Junio 2001. Volumen 43: 233-236.  
Accesado en:  
<http://www.scielosp.org/pdf/spm/v43n3/a09v43n3.pdf>
4. Organización Mundial de la Salud. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción. Washington, D.C; Organización Mundial de la Salud 2003; Organización panamericana de la Salud 2004.
5. Villalobos-Perez A, Brenez-Saenz J, Quiroz-Morales D, León-Sanabria G. Factores involucrados en la adhesión al tratamiento de la diabetes mellitus tipo II en una muestra de pacientes diabéticos de la zona norte de Costa Rica: un estudio psicométrico. Revista Diversitas, perspectivas en psicología. 2007. Volumen 3: 25-36
6. WHO.org. World Health Organization. Diabetes programme.  
Accesado en:  
<http://www.who.int/diabetes/en/>
7. Wild, S. Et.al. Global Prevalence of Diabetes, Estimates for the year 2000 and projections for 2030. Epidemiology/Health Services/Psychosocial Research. World Health Organization, Diabetes Care. Vol. 27:1047–1053, 2004
8. Joachin, M. Tesis de Pregrado: Adherencia al tratamiento en pacientes adultos con DM2 que acuden a la unidad de endocrinología del Hospital Roosevelt durante los meses de abril y mayo del año 2011. Guatemala, agosto 2011.
9. Bracamonte, S. Tesis de Pregrado: evaluación del efecto de la implementación de la herramienta educativa “Mapas de Conversación” en el club de pacientes diabéticos del centro de salud de San Andrés Itzapa, Chimaltenango, Guatemala. Guatemala, 2010.
10. ADA.org. American Diabetes Association.  
Accesado en:  
<http://www.alad-latinoamerica.org/>
11. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. República de Guatemala. Bioestadísticas: SIGSA; 2009.



12. Paul, R. y Elder, L. 1997. Enseñanza Socrática (Socratic Teaching). Fundación para el Pensamiento Crítico. Edición digital. Banca en línea. [En red]  
Accesado en: <http://www.criticalthinking.org/page.cfm?PageID=606&CategoryID=64>
13. Eyzaguirre, A. et.al. 2008. Manual para Seminarios Socráticos; Un Programa Educativo de Fundación Gabriel & Mary Mustakis. Escuela de Pedagogía Universidad de los Andes. Editorial Cuatro Vientos. Santiago, Chile. Edición Digital. Banca en línea. [En red]  
Disponible en:  
<http://www.jurisblogeducativo.blogspot.com/2008/09/metodo-socratico.html>
14. Torre, J. 2007. Una Triple Alianza para un Aprendizaje Universitario de Calidad. Universidad Pontificia Comillas Madrid. ICAI, ICADE. Madrid, España.
15. Martín, T., García, J. y Ramírez. 2000. Aplicaciones de la Teoría de la Conversación a entornos docentes telemáticos. Banca en línea. [En red]  
Accesado en:  
<http://cs.mty.itesm.mx/cursos/cita2006/ponencias/Aplicaciones%20de%20la%20teoria%20de%20la%20conversacion%20a%20entornos%20docentes%20telematicos.pdf>
16. Martín, P. Educar al paciente, un pilar esencial en el éxito terapéutico. Hospital La Paz, Madrid. Madrid, España. Revista Educación Sanitaria, Vol. 7 No. 2. 2010
17. Ozcan, S. y Erol, O. 2007. Enseñanza y Aprendizaje en la Diabetes: técnicas y métodos. *Información tecnológica (Diabetes Voice) Rev. Digital*. Vol.52, No. Especial. Edición digital. Banca en línea. [En red]  
Accesado en:  
[http://www.diabetesvoice.org/files/attachments/article\\_554\\_es.pdf](http://www.diabetesvoice.org/files/attachments/article_554_es.pdf)
18. Laboratorios Elli Lilly. 2008. Boletín de Prensa: Elli Lilly lanza en México Los Mapas de Conversación en Diabetes. *Rev. Digital*. Por tu Control. Edición digital. Banca en línea. [En red]  
Accesado en:  
<http://www.xtucontrol.com.mx/UserFiles/File/Boletines%20de%20prensa%202008/15122008Factsheetmapasfinal.pdf>
19. Chronic disease prevention: The impact of diabetes. Centers for Disease Control and Prevention, 2000  
Accesado en:  
<http://www.cdc.gov/nccdph/diabetes>.
20. Woerle, H. Diabetes Mellitus Type 2, Diagnosis. *Archives of Internal Medicine, Medscape*. 2004; Vol. 164:1627.
21. Phillips, LS. All about Diabetes. *Diabetes Care, Medscape*. 2006. Vol. 29:1405.

22. Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, Valle TT, Hamalainen H, Ilanne-Parikka P et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. N Engl J Med 2001; 344:1343-50
23. American Diabetes Association. Nutrition recommendation and principles for people with diabetes mellitus. Diabetes Care. 2007. Vol 20: 14-17
24. Goroll HA, May AL, Mulley G. Primary care medicine. Approach to the patient with diabetes mellitus. 3th edition. USA. Lippincott. 2006: 554-564
25. Martin, L. Exercise Crucial for Patients With Type 2 Diabetes. Diabetes Health Center, Medscape. 2010.
26. Bressler R, Johnson D. New pharmacological approaches to therapy of diabetes mellitus type 2. Diabetes Care 2002. Vol. 15:792-805.
27. American Diabetes Association. Insulin administration. Diabetes Care 2009. Vol. 20; Supl 1 46-49.
28. Seibel, JA. Eye Problems and Diabetes. Diabetes Health Center, Medscape. 2010.
29. Nazarro B. Diabetic Neuropathy, Diabetes Health Center. Medscape. 2010.
30. García M. Factores relacionados con la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en pacientes con post infarto agudo de miocardio en una institución de cuarto nivel de Bogota (Tesis doctoral). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. 2008.
31. Balas M, Rodriguez A, Muñoz C, Vasquez P, Perichart O. Tres métodos para medir la adherencia a un programa de terapia médica y nutricional en mujeres con diabetes y su asociación con el control glucémico. Revista de Investigación Clínica. Mexico. 2010. Vol. 62: 235-243

## VIII. Anexos

Anexo No. 8.1  
- Instrumento de Recolección de Datos -

### ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 - Instrumento de Recolección de Datos -

#### **Instrucciones:**

Se esta realizando un estudio en coordinación con el Hospital Roosevelt el cuál se titula “Impacto de la intervención educativa con “Mapas de Conversación” en la adherencia a las indicaciones médicas en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2” con el propósito de diseñar estrategias para mejorar la adherencia. Solicitamos su participación voluntaria y autorización para responder el siguiente cuestionario que será de carácter confidencial.

#### **I. Datos Generales**

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
No. de Registro: \_\_\_\_\_  
Teléfono: \_\_\_\_\_  
Valor de Hemoglobina Glicosilada \_\_\_\_\_ %  
Edad \_\_\_\_\_

Sexo  
 Femenino                       Masculino

#### **II. Factores Intrapersonales**

1. ¿Sabe leer y escribir?  
a. No                       b. Sí
2. ¿Cuál fue el último grado escolar que aprobó?  
a. Ninguno      b. Primaria      c. Secundaria      d. Diversificado      e. Superior
3. Ingresos Económicos:  
a. Menor a la canasta básica                       b. Mayor a la Canasta básica
4. ¿Como evalúa la información que tiene sobre la Diabetes Mellitus?  
a. Nada                       b. Poco                       c. Regular                       d. Bastante
5. ¿Se ha sentido deprimido después de haber presentado la enfermedad?  
a. Siempre       b. Frecuentemente       c. Ocasionalmente       d. Nunca
6. ¿Ha sentido que la Diabetes Mellitus lo ha limitado en sus actividades diarias?

- a. Siempre     b. Frecuentemente     c. Ocasionalmente     d. Nunca
7. ¿Siente que el estrés ha influido en su apego al tratamiento?  
a. Siempre     b. Frecuentemente     c. Ocasionalmente     d. Nunca
8. ¿Siente que la ansiedad ha influido en su apego al tratamiento?  
a. Siempre     b. Frecuentemente     c. Ocasionalmente     d. Nunca
9. ¿Se ha sentido motivado para continuar con el tratamiento?  
a. Nunca     b. Ocasionalmente     c. Frecuentemente     d. Siempre
10. ¿Qué tan importante considera su tratamiento en el proceso de su enfermedad?  
a. Nada     b. Poco     c. Regular     d. Bastante

### III. Factores Relacionados con la Enfermedad y el Tratamiento

11. ¿Hace cuanto tiempo le diagnosticaron la Diabetes Mellitus?  
a. \_\_\_\_\_ meses    b. \_\_\_\_\_ años.
12. ¿Con que frecuencia realiza ejercicio?  
a. Nunca     b. Ocasionalmente     c. Frecuentemente     d. Siempre
13. ¿Lleva usted alguna dieta especial para el control de su enfermedad?  
a. Nunca     b. Ocasionalmente     c. Frecuentemente     d. Siempre
14. ¿Se restringe usted el consumo de algún alimento a causa de su enfermedad?  
a. Nunca     b. Ocasionalmente     c. Frecuentemente     d. Siempre
15. ¿Qué tipo de medicamentos utiliza usted para su diabetes?  
a. Pastillas     b. Inyecciones     c. Ambos
16. ¿Cuántos medicamentos consume diariamente para la Diabetes Mellitus?  
a. Monoterapia     b. Politerapia
17. ¿Desde hace cuanto tiempo toma medicamentos?  
a. \_\_\_\_\_ meses    b. \_\_\_\_\_ años
18. ¿Conoce usted los efectos adversos que pueden presentarse por los medicamentos utilizados?  
a. Nunca     b. Ocasionalmente     c. Frecuentemente     d. Siempre

19. ¿Utiliza usted su tratamiento siguiendo las instrucciones de su médico?  
a. Nunca  b. Ocasionalmente  c. Frecuentemente  d. Siempre
20. ¿Utiliza usted su tratamiento según los horarios que le instruyó su médico?  
a. Nunca  b. Ocasionalmente  c. Frecuentemente  d. Siempre
21. Si en alguna ocasión se ha sentido mejor ¿ha dejado de tomar sus medicamentos?  
a. Siempre  b. Frecuentemente  c. Ocasionalmente  d. Nunca
22. ¿El tratamiento para la diabetes le restringe sus gastos en otros aspectos?  
a. Siempre  b. Frecuentemente  c. Ocasionalmente  d. Nunca
23. ¿Ha considerado que la distancia para adquirir sus medicamentos es muy lejos?  
a. Siempre  b. Frecuentemente  c. Ocasionalmente  d. Nunca
24. ¿Ha considerado que el desinterés de su parte ha influido en la adquisición de sus medicamentos?  
a. Nunca  b. Ocasionalmente  c. Frecuentemente  d. Siempre
25. ¿Ha dejado de seguir su tratamiento en alguna ocasión?  
a. Siempre  b. Frecuentemente  c. Ocasionalmente  d. Nunca

#### IV. Factores Interpersonales

26. ¿Considera que el médico le da las recomendaciones sobre el tratamiento que debe de seguir?  
a. Nunca  b. Ocasionalmente  c. Frecuentemente  d. Siempre
27. ¿Considera que son claras y oportunas las recomendaciones dadas por el médico en cuanto a su tratamiento?  
a. Nunca  b. Ocasionalmente  c. Frecuentemente  d. Siempre
28. ¿Ha considerado que el tiempo empleado en la explicación de las recomendaciones fue el suficiente?  
a. Nunca  b. Ocasionalmente  c. Frecuentemente  d. Siempre
29. ¿Considera que el médico es receptivo a sus preguntas e inquietudes sobre su tratamiento?



**Resultados:**

| Ítem   | Ponderación |      |      |      |
|--------|-------------|------|------|------|
| No. 1  | a. 1        |      | b. 2 |      |
| No. 2  | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 3  | a. 1        |      | b. 2 |      |
| No. 4  | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 5  | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 6  | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 7  | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 8  | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 9  | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 10 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 11 | a. 2        |      | b. 1 |      |
| No. 12 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 13 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 14 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 15 | a. 3        |      | b. 2 | c. 1 |
| No. 16 | a. 2        |      | b. 1 |      |
| No. 17 | a. 2        |      | b. 1 |      |
| No. 18 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 19 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 20 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 21 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 22 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 23 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 24 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 25 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 26 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 27 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 28 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 29 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 30 | a. 1        |      | b. 2 |      |
| No. 31 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 32 | a. 1        |      | b. 2 |      |
| No. 33 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 34 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |
| No. 35 | a. 1        | b. 2 | c. 3 | d. 4 |

| <b>ADHERENCIA</b>    | <b>PUNTAJE</b>  |
|----------------------|-----------------|
| Subóptima adherencia | 35 - 95 puntos  |
| Óptima adherencia    | 96 - 126 puntos |



**HOSPITAL ROOSEVELT  
GUATEMALA, C. A.**

### **DECLARACION DE CONSENTIMIENTO DEL PACIENTE INFORMACIÓN DEL ESTUDIO**

Se está realizando el estudio titulado: “Impacto de la intervención educativa con “Mapas de Conversación” en la adherencia a las indicaciones médicas en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2” al cual le invitamos a participar voluntariamente en la realización del mismo, para lo que solicitamos su aprobación escrita a través de un consentimiento informado. Si usted elige no participar en esta investigación, todos los servicios que usted recibe se le darán y no cambiará nada.

Debido a que la Diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad frecuente que afecta a muchas personas en Guatemala y que parte importante del éxito del tratamiento es la adecuada adherencia terapéutica, se decidió realizar este estudio que tiene como objetivo: Determinar el impacto de la intervención educativa con “Mapas de conversación” en el nivel de adherencia a las indicaciones médicas del paciente con diabetes mellitus tipo 2 que asiste a la consulta externa de endocrinología del Hospital Roosevelt durante el periodo 2013-2014.

Su participación en este estudio consiste en: se le realizara una entrevista estructurada personal con una duración de 15 minutos. Toda la información solicitada es confidencial y la solicitud de su número de carne es necesaria para identificarlo como paciente de Hospital Roosevelt.

En este estudio se incluirán 163 pacientes que asisten a consulta externa de endocrinología que cumplan con las siguientes características: que acudan a la unidad de endocrinología del Hospital Roosevelt, que desee participar voluntariamente en el estudio, que tenga diagnóstico de DM tipo 2 con una anterioridad igual o superior a un año y con un seguimiento de al menos 3 meses por la unidad, pacientes mayores de 18 años de ambos sexos; de no contar con estas características no podrá participar.

Por participar en este estudio, usted no tendrá ninguna remuneración, ni costo alguno

---

Determinar el impacto de la intervención educativa con “Mapas de conversación” en el nivel de adherencia a las indicaciones médicas del paciente con diabetes mellitus tipo 2 que asiste a la consulta externa de endocrinología del Hospital Roosevelt durante el periodo 2013-2014.

Joachin Ramos, María José.  
Hospital Roosevelt.



## DECLARACION DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE

Yo Señor/Señora.....he leído la hoja de información que se me ha entregado. He comprendido las explicaciones que se me han facilitado, y me han aclarado todas las dudas y preguntas que le he planteado. También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el compromiso que ahora presto. Por ello, manifiesto que me considero satisfecho/a con la información recibida, que comprendo la indicación de este, he recibido una copia del mismo firmada y en tales condiciones **Acepto** participar voluntariamente en la realización del estudio.

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Número de Carne: \_\_\_\_\_

Guatemala, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2,011.

En caso de personas no alfabetos se solicita que un testigo de su confianza firme el consentimiento informado:

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Identificación: \_\_\_\_\_

Guatemala, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2,011.

Nombre de quien obtuvo el consentimiento:

Firma:

Guatemala, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2,011.

---

Determinar el impacto de la intervención educativa con “Mapas de conversación” en el nivel de adherencia a las indicaciones médicas del paciente con diabetes mellitus tipo 2 que asiste a la consulta externa de endocrinología del Hospital Roosevelt durante el periodo 2013-2014.

Joachin Ramos, Maria José.  
Hospital Roosevelt.

### **PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO**

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medios la tesis titulada “IMPACTO DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA CON “MAPAS DE CONVERSACIÓN” EN LA ADHERENCIA A LAS INDICACIONES MÉDICAS EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2” para pronósticos de consulta académica sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción comercialización total o parcial.