

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**“VALIDACIÓN DE UN MODELO DE INTERVENCIÓN  
EDUCATIVA SOBRE RETINOPATÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS”**

Estudio de intervención comunitaria en pacientes diabéticos atendidos  
y controlados en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético  
de la Unidad Nacional de Oftalmología

febrero-marzo 2012

**Anaitee Cifuentes Nuñez**

**Médico y Cirujano**

**Guatemala, mayo de 2012**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**“VALIDACIÓN DE UN MODELO DE INTERVENCIÓN  
EDUCATIVA SOBRE RETINOPATÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS”**

Estudio de intervención comunitaria en pacientes diabéticos atendidos  
y controlados en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético  
de la Unidad Nacional de Oftalmología

febrero-marzo 2012

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva  
de la Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

**Anaítee Cifuentes Nuñez**

**Médico y Cirujano**

Guatemala, mayo de 2012

**El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:**

**La estudiante:**

**Anaitee Cifuentes Nuñez      200610150**

**ha cumplido con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:**

**“VALIDACIÓN DE UN MODELO DE INTERVENCIÓN  
EDUCATIVA SOBRE RETINOPATÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS”**

**Estudio de intervención comunitaria en pacientes diabéticos atendidos  
y controlados en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético  
de la Unidad Nacional de Oftalmología**

**febrero-marzo 2012**

**Trabajo asesorado por el Dr. Paul Cifuentes Erazo y revisado por el Dr. Erwin Humberto Calgua Guerra, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:**

**ORDEN DE IMPRESIÓN**

**En la Ciudad de Guatemala, quince de mayo del dos mil doce**

**DR. JESÚS ARNULFO OLIVA LEAL  
DECANO**



Guatemala, 15 de mayo del 2012

Doctor  
Edgar Rodolfo de León Barillas  
Unidad de Trabajos de Graduación  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Dr. de León:

Le informo que la estudiante abajo firmante:

Anaitee Cifuentes Nuñez




Presentó el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

**“VALIDACIÓN DE UN MODELO DE INTERVENCIÓN  
EDUCATIVA SOBRE RETINOPATÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS”**


**Estudio de intervención comunitaria en pacientes diabéticos atendidos  
y controlados en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético  
de la Unidad Nacional de Oftalmología**

**febrero-marzo 2012**

Del cual como asesor y revisor nos responsabilizamos por la metodología,  
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y  
de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.



Asesor  
Firma y sello  
Dr. Erwin H. Calgua G.  
CIRUJANO O.F.T.  
COL. No. 9874



Revisor  
Firma y sello  
Reg. de personal 20030866  
Dr. Erwin H. Calgua G.  
Medico y Cirujano  
Col. 12,265

El infrascrito Coordinador de la Unidad de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que la estudiante:

Anaitee Cifuentes Nuñez 200610150

Ha presentado el trabajo de graduación titulado:

**"VALIDACIÓN DE UN MODELO DE INTERVENCIÓN  
EDUCATIVA SOBRE RETINOPATÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS"**

**Estudio de intervención comunitaria en pacientes diabéticos atendidos  
y controlados en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético  
de la Unidad Nacional de Oftalmología**

febrero-marzo 2012

El cual ha sido revisado y corregido por el Profesor de la Unidad de Trabajos de Graduación -UTG- Dr. Edgar Rodolfo de León y al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Unidad, se les autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, quince de mayo del dos mil doce.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas  
Coordinador

## RESUMEN

**Objetivo:** Validar un modelo de intervención educativa sobre retinopatía en pacientes diabéticos que consultan a una clínica especializada. **Metodología:** Se realizó un estudio de intervención comunitaria en 70 pacientes diabéticos que asistieron a una clínica especializada en oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología, febrero y marzo del 2012. **Resultados:** Se incluyó un total de 70 pacientes, 81% de sexo femenino. La edad media de los participantes fue de 57 años, el promedio de años de diagnóstico de diabetes fue de 9 años, el 50% presentaban retinopatía diabética después de la evaluación oftalmológica de fondo de ojo. El tratamiento de los pacientes es vigilancia y el control metabólico en un 64%. Intervenciones educativas en retinopatía diabética mejoran los conocimientos de los pacientes sobre prevención primaria en un 53%, prevención secundaria en 54% y prevención terciaria en 58%. **Conclusiones:** En todas las variables evaluadas se obtuvo una mejoría en los conocimientos en la evaluación final, con un incremento de 44% en el número de respuestas correctas posterior a la intervención educativa. La validación de modelos educativos debe orientarse a las necesidades específicas de nuestra población y del individuo enfocándose en el paciente y no en la enfermedad.

**Palabras clave:** Intervención educativa, retinopatía diabética, conocimientos, prevención primaria, prevención secundaria, prevención terciaria, control metabólico.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	3
2.1. Objetivo general	3
2.2. Objetivos específicos	3
3. MARCO TEÓRICO	5
3.1. Modelos educativos	5
3.1.1. Intervenciones educativas de diabetes	6
3.2. Niveles de prevención de retinopatía diabética	8
3.2.1. Prevención primaria	8
3.2.1.1. Control metabólico	10
3.2.2. Prevención secundaria	11
3.2.3. Prevención terciaria	12
4. HIPÓTESIS	13
4.1. Hipótesis nula	13
4.2. Hipótesis alternativa	13
5. METODOLOGÍA	15
5.1. Tipo y diseño de la investigación	15
5.2. Población	15
5.3. Unidad de análisis	15
5.3.1. Unidad primaria de muestreo	15
5.3.2. Unidad de análisis	15
5.3.3. Unidad de información	15
5.4. Criterios de inclusión-exclusión	15
5.5. Definición y operacionalización de las variables	17
5.6. Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos	20
5.7. Aspectos éticos de la investigación	21
5.8. Procesamiento y análisis de datos	22
6. RESULTADOS	23
7. DISCUSIÓN	31
8. CONCLUSIONES	35
9. RECOMENDACIONES	37
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
11. ANEXOS	45
11.1 Anexo 1: Instrumento de medición	45
11.2 Anexo 2: Consentimiento informado	47
11.3 Anexo 3: Fotografías	48

## 1 INTRODUCCIÓN

La educación es un factor determinante de la salud. El término educación para la salud en la actualidad hace énfasis no solo en la promoción de la salud sino también en la prevención, fomentando la autonomía e incrementando el control de las personas sobre los determinantes de su salud. La educación para la salud debe tomar en cuenta factores sociales, ambientales y económicos, es un proceso social y político imprescindible para el desarrollo humano.(1)

El objetivo principal de la educación en diabetes es prevenir la aparición y el progreso de las complicaciones a corto y largo plazo para garantizarles calidad de vida. Esto se logra con un control metabólico adecuado. Se ha demostrado que los niveles de glicemia y de presión arterial controlados disminuyen el riesgo de inicio y progresión de retinopatía diabética.(2)

La retinopatía diabética es la principal manifestación del compromiso ocular en los pacientes diabéticos. Según la Organización Mundial de la Salud, aproximadamente 5 millones de personas tienen esta enfermedad; causa el 5% de ceguera en el mundo; es la causa más frecuente de ceguera entre los 20 y 74 años en Estados Unidos.(3) Mejorar los conocimientos y generar un cambio en el estilo de vida es una estrategia efectiva en prevenir esta complicación, lo que implica una disminución en el costo socioeconómico de la enfermedad. Investigaciones demuestran que una breve intervención educativa en la clínica a pacientes con retinopatía diabética impacta en los conocimientos del paciente sobre su control.(4)

En Guatemala no existen estrategias dirigidas a la complicación más temida de la diabetes, la retinopatía diabética, lo cual plantea las siguientes preguntas: ¿Qué implica la validación de un modelo de intervención educativa sobre retinopatía en pacientes diabéticos que consultaron a una clínica especializada en oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología durante los meses de febrero y marzo del 2012?, ¿Cuáles son las características epidemiológicas de los pacientes diabéticos que consultaron a la clínica especializada?, ¿Qué conocimientos acerca de prevención primaria, secundaria y terciaria sobre retinopatía tienen los pacientes diabéticos que consultan a la clínica especializada?, ¿Cuáles son las fuentes de información sobre retinopatía consultadas con mas frecuencia por los pacientes diabéticos? Por lo que se



realizó un estudio de intervención educativa en 70 pacientes para validar estrategias educativas que satisfagan las necesidades de nuestra población; con el objetivo principal de evitar la complicación más grave, la ceguera, que es un problema de alto impacto social y económico. Obteniendo como resultados que el 81% de pacientes diabéticos fueron de sexo femenino. La edad media de los participantes fue de 57 años, el promedio de años de diagnóstico de diabetes fue de 9 años, el 50% presentaban retinopatía diabética después de la evaluación oftalmológica de fondo de ojo. El tratamiento de los pacientes fue la vigilancia y el control metabólico en 64%. Las intervenciones educativas en retinopatía diabética mejoran los conocimientos de los pacientes sobre prevención primaria en un 53%, prevención secundaria en 54% y prevención terciaria en 58%. En todas las variables evaluadas se obtuvo una mejoría en los conocimientos en la evaluación final, con un incremento de 44% en el número de respuestas correctas posterior a una intervención educativa.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 General:

Validar un modelo de intervención educativa sobre retinopatía en pacientes diabéticos que consultan a una clínica especializada

### 2.2 Específicos:

2.2.1 Identificar las características epidemiológicas de pacientes diabéticos que consultan a una clínica especializada.

2.2.2 Identificar los conocimientos acerca de prevención primaria, secundaria y terciaria sobre retinopatía en pacientes diabéticos que consultan a una clínica especializada.

2.2.3 Determinar las fuentes de información sobre retinopatía consultadas con más frecuencia por los pacientes diabéticos que consultan a una clínica especializada.

2.2.4 Determinar las características de los pacientes diabéticos que consultan a una clínica especializada que pueden influenciar el resultado post intervención.



### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1 Modelos educativos en salud

La OMS define la promoción en salud como el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud para mejorarla.(5)La educación y la comunicación empodera a las personas a tomar decisiones en materia de su salud y su tratamiento. Los procesos educativos son primordiales en intervenciones preventivas de enfermedades crónicas degenerativas como lo es la diabetes y sus consecuencias a largo plazo.(6) La educación en salud interacciona con las acciones preventivas para lograr que los individuos modifiquen sus comportamientos no sanos. Los programas de promoción y educación para la salud deben afrontar los desafíos de salud de los adultos en la época actual satisfaciendo sus necesidades las cuales han ido cambiando demográfica y socioculturalmente.(7)

La educación y la comunicación están íntimamente ligadas, con el objetivo del aprendizaje, el cual ha evolucionado hacia una relación emisor- receptor en la que el profesional de la salud comparte sus conocimientos para que el receptor pase de una actitud pasiva a una activa más responsable.(8) En este aspecto es importante recordar el grado de frustración que las enfermedades crónicas, sus consecuencias y la incapacidad del médico de resolver el problema de manera definitiva pueden causar; por lo que se debe tener en cuenta las necesidades reales del paciente, los valores, tradiciones y los estereotipos de cada individuo.

El campo de la comunicación educativa posee modelos educativo-comunicacionales que permiten analizar sobre las diferentes formas en que el emisor y receptor establecen relaciones interpersonales de comunicación durante el proceso de aprendizaje y plantea la metodología para la didáctica y práctica docente.(9)Los métodos para la educación en salud pueden ser didácticos o unidireccionales como conferencias o clases magistrales, y socráticos los cuales son pluridireccionales; éstos se basan en el intercambio de conocimientos entre los individuos; es frecuente usar los dos métodos en la misma sesión. Los medios que existen para educación en salud son verbales, escritos, visuales y mixtos o audiovisuales.

El proceso de enseñanza trata de producir un cambio de conducta en el individuo que recibe el mensaje, llegando a las tres esferas de conciencia cognoscitiva, afectiva y volitiva. La educación en salud debe ser sistemática y programada. Existen tres formas para transmitir un mensaje de educación en salud, información a las masas, educación a grupos y asesoramiento individual. En el caso del asesoramiento individual se personaliza el contenido educativo, requiere conocimiento del individuo, de la situación particular y una mayor dedicación de tiempo. Se debe tener en cuenta la motivación de cada paciente para lograr afectividad, ya que lo que no interesa no se recuerda. Así mismo influyen el volumen, la rapidez y la similitud de la información, las experiencias personales, las características culturales, educativas y económicas.

La heterogeneidad y las características generales individuales hacen que las necesidades educativas de los pacientes diabéticos varíen según el grupo de edad, las necesidades terapéuticas, el tiempo de evolución y las complicaciones crónicas que presenten. Estudios en pacientes de la tercera edad sobre los conocimientos y habilidades que poseían sobre su enfermedad concluyeron que un gran porcentaje mantenían un nivel de información alto pero con dificultades para desarrollar habilidades prácticas a causa de características específicas como disminución de la capacidad cognitiva, presencia de otras enfermedades crónicas e incremento de complicaciones asociadas (2), esto implica que las necesidades específicas de cada paciente se debe tener en cuenta en el proceso de enseñanza/aprendizaje.

### 3.1.1 Intervenciones educativas de diabetes

La educación en las personas diabéticas es esencial para la prevención de las complicaciones y comprensión del tratamiento, proporciona el estímulo necesario para encarar un cambio en el estilo de vida y así garantizar la participación activa de los pacientes en su control.(10) Los factores de riesgo identificados en esta enfermedad son en su mayoría modificables, y las exigencias del tratamiento inducen a cambios en el estilo de vida por lo que resulta indispensable que la educación en diabetes sea un elemento esencial de cualquier acción encaminada a la atención del paciente.

Estudios realizados en 27 poblaciones diferentes de Estados Unidos durante 6 años determinaron que los cambios en el estilo de vida previenen y retrasan los daños crónicos de la diabetes en un 58% sin importar la raza, el género y la edad; los cambios más significativos son los hábitos en la dieta y el ejercicio.(11) Con esta información se desarrollaron estrategias para implementar programas educativos de prevención enfocados en aspectos de nutrición, actividad física y cambio en el estilo de vida. Esta estrategia incluye educación a gran escala en poblaciones jóvenes y asesoramiento individual a grupos focales. Cuyos resultados se utilizaron para implementar políticas estatales de educación en diabetes.(12)

Por más de 25 años el Instituto Nacional de Endocrinología y el Centro del Diabético del Sistema Nacional de Salud de Cuba, ha implementado estrategias de educación diabetológica, demostrando eficacia en el incremento de la comprensión, el desarrollo de habilidades, la toma de decisiones sobre el tratamiento y el cambio de conducta. Este programa se desarrolla en tres etapas, la primera es un Curso de Información Básica; investigaciones posteriores al desarrollo del curso demostraron aumento en los conocimientos y destrezas ante el cuidado diario independiente a la edad y el grado de escolaridad, pero un año posterior al curso las personas mostraban una disminución del conocimiento adquirido por lo cual se modificó la estrategia añadiendo la segunda etapa que es un programa de educación interactiva cuya metodología plantea que se aprende haciendo, incluye contacto individual con el fin de identificar las necesidades particulares. (13) La tercera etapa es una fase de educación especializada dirigida a orientar en la prevención de las complicaciones específicas de la diabetes; estas estrategias incluyen también a los allegados del paciente, con el objetivo de desarrollar habilidades y conductas que promuevan el buen control metabólico y el fortalecimiento de las personas en el desarrollo de sus destrezas ante el tratamiento, su seguridad ante la vida y la toma de decisiones sobre su control metabólico y evitar complicaciones a corto y largo plazo . Esta etapa incluye publicaciones de folletos educativos como “Lo que todo diabético debe saber”, “La cartilla del diabético” y “El diabético insulino-dependiente”, los cuales refuerzan el proceso educativo de forma sencilla y tiene un mayor alcance.

En Latinoamérica se desarrolló un modelo educativo implementado en pacientes con diabetes tipo 2 y su efecto en aspectos clínicos, bioquímicos y terapéuticos así como el costo económico del tratamiento de las complicaciones de la diabetes. El modelo educativo se desarrolló en pacientes que no habían sido expuestos a información de diabetes anteriormente. Todos los parámetros bioquímicos medidos como glucosa sanguínea, peso, índice de masa corporal, presión arterial, colesterol total y triglicéridos mejoraron significativamente después de 1 año de seguimiento posterior a la implementación del modelo educativo. El gasto económico del tratamiento farmacológico disminuyó en un 62%.(14)

Un estudio de carácter evaluativo en la ciudad de La Habana desarrolló el Curso de Información Básica en pacientes que asistían a cuatro clínicas especializadas. Se evaluaron los conocimientos de los pacientes a través de cuestionarios antes y después del curso. Los resultados demostraron un aumento significativo de respuestas correctas al final del curso. El área de control metabólico fue la de mayor dificultad al inicio del curso pero se comprobó que de un 50% de respuestas correctas al inicio aumento a un 94% al final del curso.(4)

### 3.2 Niveles de prevención de retinopatía diabética

#### 3.2.1 Prevención primaria

La prevención primaria es aquella que se lleva a cabo en personas que no presentan la enfermedad. La promoción de estilos de vida saludables es primordial en la educación a este nivel. La prevención de factores de riesgo modificables como tabaquismo, obesidad, sedentarismo, hiperlipidemia, hipertensión y nutrición inapropiada son fundamentales en la prevención de la diabetes y sus complicaciones.(15)

La educación al paciente es fundamental en el control de todos los pacientes con riesgo de desarrollar retinopatía diabética. Es difícil hacer suficiente énfasis que el tratamiento comienza por lograr que el paciente tome conciencia de su enfermedad, de sus riesgos potenciales, y que acuda a controles periódicos con su médico y con su oftalmólogo.

La educación sobre los factores de riesgo como el tiempo transcurrido desde el momento del diagnóstico de la diabetes, sea tipo 1 o tipo 2 hasta el momento actual es el principal elemento predictor de la aparición, desarrollo y progresión de retinopatía. (16) Ha sido ampliamente demostrado que el buen control glicémico inhibe la progresión de la enfermedad en todos los grupos de edad y en todos los niveles de la enfermedad. Así mismo los niveles de presión arterial menores a 150/85 disminuirían el riesgo de complicaciones oculares. (17) En Guatemala el estudio de Prevalencia de Factores de Riesgo Cardiovascular del 2010, encontró que en la población mayor de 19 años el 14.47% presentó hipertensión arterial, el 21.24% presentó hipercolesterolemia, de ellos el 98.81% tiene alteración de los niveles de HDL, el 13.8% presenta LDL elevada y triglicéridos altos en un 22%. Así mismo se estimó que para la población guatemalteca el 8.1% consume tabaco (18), lo cual hace a nuestra población vulnerable.

Un estudio de intervención educativa multidisciplinaria a pacientes con retinopatía diabética (19), demostró que una intervención educativa aumentó el conocimiento de los pacientes a través del tiempo. Se evidenció un amplio desconocimiento del significado de retinopatía, aunque el 90% de los pacientes sabían que debían hacerse un examen de fondo de ojo; el 75% creía incorrectamente que la retinopatía diabética causaba síntomas al inicio de la enfermedad. En cuanto a los conocimientos sobre control glicémico y HbA1c los sujetos que participaron en la intervención educativa tuvieron el doble de posibilidad de obtener notas altas en el post test. Un estudio en Dinamarca obtuvo resultados similares en un grupo focal los cuales fueron expuestos a una intervención educativa y observaron cambios en la forma en que los pacientes tomaron responsabilidad de su propio cuidado e indicaron que la educación redujo el miedo y la ansiedad de los pacientes. (20)

### 3.2.1.1 Control metabólico

El control metabólico es la vigilancia estricta de los procesos bioquímicos del cuerpo con el propósito de prevenir y corregir alteraciones de estos procesos. La evaluación del control glicémico es pilar en el control metabólico, se realiza por medio de monitoreo de la glicemia capilar, que



permite al paciente evaluar la respuesta individual al tratamiento. Los resultados del control glicémico son útiles en la prevención de hipoglucemia e hiperglicemia, en el ajuste del plan de alimentación, la actividad física y la medicación. La frecuencia del monitoreo glicémico capilar debe ajustarse a las necesidades y objetivos del paciente.

El tratamiento médico de la progresión de la retinopatía diabética se basa en el control glicémico. Se ha comprobado que el control intensivo de la glicemia reduce de 54 a 76% el desarrollo y la progresión de la retinopatía. Asimismo es importante el control de otros factores sistémicos como la presión arterial, que al estar controlada reduce hasta en un 37% el riesgo de enfermedad microvascular, el control de lípidos en sangre los cuales al estar elevados empeoran la enfermedad.(21)

La medición periódica de hemoglobina glicosilada (HbA1c) permite estimar la glicemia media de los últimos dos a tres meses, por lo que constituye un medio adecuado para valorar los objetivos terapéuticos. Además su estimación tiene valor pronóstico para el desarrollo de complicaciones crónicas. Su frecuencia de medición debe determinarse según la situación clínica de cada paciente, pero en términos generales debe realizarse dos veces al año como mínimo en pacientes con control metabólico estable. En los casos en los que no se alcancen los objetivos terapéuticos o que se realicen cambios en el tratamiento, este control se realizará cada tres meses.(22) El paciente diabético debe realizar controles diarios de glicemia y cada dos a tres meses, de hemoglobina glicosilada. Ensayos clínicos han demostrado que el control metabólico que logra valores de hemoglobina glicosilada inferiores a 7% reduce el riesgo de desarrollar retinopatía o bien, reduce el riesgo de su progresión.(23)

En el 2007 se hizo una revisión bibliográfica de artículos de ensayos clínicos incluyendo 3 metaanálisis que concluyeron que el control glicémico estricto y la presión arterial controlada se asociaban a una menor incidencia de progresión de retinopatía.(24)

### 3.2.2 Prevención secundaria

El objetivo principal de la prevención secundaria es detectar y tratar precozmente la retinopatía diabética. Es importante concientizar al paciente sobre el tratamiento médico y quirúrgico precoz de las diferentes etapas de la retinopatía diabética. Un cuarto de los pacientes presentan cambios microvasculares en el momento del diagnóstico.(25) Así mismo la retinopatía diabética está asociada con tiempo de evolución de la enfermedad, por lo tanto su apareamiento debe ser vigilado en forma periódica y regular ya que el tratamiento temprano mantendrá viable el funcionamiento de la retina; de esta manera prolongar la vida útil de un paciente que no ha trascendido hacia la mala visión y la ceguera.

El manejo de la retinopatía diabética varía según la clasificación de la enfermedad que presenta el paciente. Aunque existen puntos en común no importando en que estadio se encuentre el paciente. El tratamiento quirúrgico inicial de la retinopatía diabética es la fotocoagulación láser que consiste en hacer aplicaciones de láser térmico sobre la superficie retiniana. Estas quemaduras destruyen la retina en el lugar en que son aplicadas, creando una cicatriz. La racionalidad de este tratamiento se basa en que, al destruir la retina isquémica, ésta sería incapaz de producir el factor de crecimiento vascular endotelial que es el responsable de la formación de los neovasos. La disminución de la producción de este factor soluble lograría la regresión de la neovascularización existente y la prevención de su desarrollo en el futuro. Este tratamiento no es inocuo y se ha visto que los pacientes sometidos a fotocoagulación pueden experimentar pérdida de una o dos líneas de visión, disminución de la visión nocturna, disminución de la visión de colores y disminución del campo visual. Sin embargo, al comparar los riesgos versus beneficios, ésta se inclina claramente hacia la realización del tratamiento. Estudios en manejo de retinopatía han demostrado que la fotocoagulación disminuye en un 50% el riesgo de pérdida visual severa, especialmente en los pacientes con retinopatía diabética proliferativa de alto riesgo.(26)

Entre las más recientes terapéuticas está el factor de crecimiento endotelial vascular (Anti-VEGF) el cual desempeña un papel predominante en la prevención del desarrollo de edema macular retiniano y en la retinopatía diabética proliferativa. En años recientes, los agentes con efecto anti-VEGF han emergido como nuevos

acercamientos al tratamiento de estas devastadoras complicaciones de la diabetes.(27)

### 3.2.3 Prevención terciaria.

La prevención terciaria trata con la rehabilitación de los pacientes que ya han sido afectados por la retinopatía diabética. Está dirigida a detener y retardar las progresiones de esta complicación.

Las complicaciones crónicas de la diabetes pueden afectar muchos sistemas y son responsables de gran parte de la morbilidad y mortalidad que acompañan a este trastorno. La retinopatía es la complicación ocular más severa asociada a la diabetes. Esta complicación se da por el daño a la retina que ocurre por la mala regulación de glucosa en la sangre, causando deterioro a la microvasculatura de la retina que provoca hemorragias, infartos, neovascularización y otros cambios vasculares y neurológicos que disminuyen la habilidad de las células nerviosas de la retina para transmitir imágenes al cerebro.(28)

La ceguera es en esencia el resultado de la retinopatía diabética. La prevalencia de retinopatía diabética en pacientes mayores de 40 años excede el 40%, con un 5 a 10% de posibilidad de desarrollar complicaciones que amenazan la visión, en forma de retinopatía diabética proliferativa, no proliferativa y edema macular.(29)

Las complicaciones de la retinopatía diabética avanzada sin tratamiento o con tratamiento muy tardío son devastadoras. Éste es un problema de salud pública de gran magnitud, dado que es una de las principales causas de ceguera en adultos en el mundo occidental. Los diabéticos tienen 25 veces más probabilidad de convertirse en sujetos legalmente ciegos que quienes no la padecen, esto nos llevan a la a la discapacidad de la persona, convirtiéndola en su ser dependiente e improductivo. La pérdida de visión moderada y severa pueden ser prevenidas con diagnóstico y tratamiento oportuno.(5)

## **4. HIPÓTESIS**

### 4.1 Hipótesis nula

No existe diferencia significativa en los conocimientos sobre retinopatía en los pacientes diabéticos antes y después de haber implementado una intervención educativa.

### 4.2 Hipótesis alternativa

Existe diferencia significativa en los conocimientos sobre retinopatía en los pacientes diabéticos antes y después de haber implementado una intervención educativa.



## 5. METODOLOGÍA

### 5.1 Tipo y diseño de la investigación

Intervención comunitaria

### 5.2 Población

Pacientes diabéticos atendidos y controlados en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología.

### 5.3 Unidad de análisis:

#### 5.3.1 Unidad primaria de muestreo:

Pacientes diabéticos atendidos y controlados en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología.

#### 5.3.2 Unidad de Análisis:

Pacientes diabéticos atendidos y controlados en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología.

#### 5.3.3 Unidad de información:

Pacientes diabéticos atendidos y controlados en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético.

### 5.4 Criterios de inclusión – exclusión

#### 5.4.1 Criterios de inclusión

5.4.1.1 Pacientes diabéticos tipo I o II.

5.4.1.2 Pacientes que asisten a clínica especializada.

5.4.1.3 Aceptan participar en el estudio.

#### 5.4.2 Criterios de exclusión

5.4.2.1 Pacientes menores de 12 años ya que no son responsables de su propio tratamiento.

5.4.2.2 Diagnóstico mayor a 6 meses.

## 5.5 Definición y operacionalización de las variables:

### 5.5.1 Variables:

Variable	Subvariable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Características epidemiológicas	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta un momento determinado.	Datos de la edad en años anotado en boleta de recolección de datos.	Cuantitativa discreta	De razón
	Sexo	Clasificación en hombre y mujer de acuerdo a los órganos reproductivos y funciones derivadas del complemento constitucional.	Sexo referido en boleta de recolección de datos.	Cualitativa	Nominal
	Idiona	Constante para los miembros de una cierta colectividad lingüística	Lengua nativa o primera lengua.	Cualitativa	Nominal
	Escolaridad	Grados o niveles que una persona ha aprobado en un establecimiento educativo reconocido legalmente.	Referencia de la persona con respecto al último grado escolar aprobado.	Cualitativa	Ordinal
	Ocupación	Unidad básica de análisis y ordenación de la actividad laboral, entendida como un agregado de competencias con valor y significado en el empleo con un sustrato de profesionalidad socialmente reconocido.	Tipo de ocupación referida en la boleta de recolección de datos.	Cualitativa	Nominal



	Lugar de origen	Lugar geográfico en el cual nació una persona.	Departamento en el cual refiere haber nacido una persona.	Cualitativa	Nominal
	Lugar de residencia	Lugar geográfico en el cual habita una persona.	Departamento en el cual refiere habitar una persona al momento de ser llena la boleta de recolección de datos o el registrado en el expediente médico hospitalario.	Cualitativa politémica.	Nominal
Conocimientos de prevención primaria	Tiempo de diagnóstico de diabetes	Tiempo de existencia de la diabetes que fue confirmada por primera vez por un médico a través de observar los resultados de exámenes especiales como glucemia o curva de tolerancia oral a la glucosa.	Tiempo transcurrido en años en que se diagnosticó por primera vez hiperglicemia y que requería tratamiento siendo esta información proporcionada por el paciente.	Cuantitativa discreta	De razón
	Tiempo de diagnóstico de retinopatía diabética	Tiempo de existencia de la retinopatía diabética que fue confirmada por primera vez por un oftalmólogo a través de observar los resultados de exámenes especiales como fundoscopia de ojo.	Tiempo transcurrido en meses en que se diagnosticó por primera vez retinopatía diabética siendo esta información proporcionada por el paciente.	Cuantitativa discreta	Nominal
	Importancia del control metabólico	Valor que el paciente aplica sobre conocer del control metabólico	Valor que el paciente aplica sobre conocer del control metabólico	Cualitativa	Nominal
Conocimientos de prevención secundaria	Retinopatía diabética	Daño microvascular en la retina causado por la diabetes.	Daño a una parte del ojo por la diabetes	Cualitativa	Nominal

	Tratamiento actual retinopatía diabética	Terapia que recibe el paciente actualmente.	Terapia que recibe el paciente actualmente.	Cualitativa	Nominal
	Importancia del efecto de la retinopatía diabética sobre la visión	Valor que el paciente aplica sobre conocer de la retinopatía.	Valor que el paciente aplica sobre conocer de la retinopatía	Cualitativa	Ordinal
Conocimientos de prevención terciaria	Importancia de la detección temprana de retinopatía diabética	Valor que el paciente aplica sobre conocer de la detección temprana de retinopatía diabética.	Valor que el paciente aplica sobre conocer de la detección temprana de retinopatía diabética.	Cualitativa	Nominal
Fuentes de información	Importancia del tratamiento de retinopatía diabética	Valor que el paciente aplica sobre conocer del tratamiento de retinopatía diabética.	Valor que el paciente aplica sobre conocer del tratamiento de retinopatía diabética	Cualitativa	Nominal
	Asesoría por cualquier medio sobre retinopatía diabética	Asesoría por cualquier medio sobre retinopatía diabética.	Asesoría por cualquier medio sobre retinopatía diabética.	Cualitativa	Nominal

## 5.6 Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos

### 5.6.1 Técnica

Se realizó la recolección de datos en la evaluación inicial por medio de una entrevista personal, comenzando con la explicación de los objetivos del estudio, luego los datos enumerados en el instrumento de medición (ver Anexo 1) el cual consiste en tres partes, la primera de información general, que genera los datos sobre características epidemiológicas, la segunda parte sobre la información del paciente y la tercera parte sobre los conocimientos en prevención primaria secundaria y terciaria. En la evaluación final se utilizó también entrevista personal en los pacientes que volvieron a asistir la clínica en un periodo de 15 días, en pacientes que tenían cita de seguimiento con tiempo muy prolongado se contacto vía telefónica y se realizó la misma entrevista guiada en un periodo de 15 días posterior a la intervención educativa.

### 5.6.2 Procedimiento

Se ejecutó el proceso de elaboración y aprobación de protocolo según las normas de la Unidad de Trabajos de Graduación con el consentimiento de la Unidad Nacional de Oftalmología.

Se hizo la búsqueda de los materiales educativos para la intervención educativa, los cuales incluyeron videos sobre retinopatía diabética, prevención, diagnóstico, tratamiento y complicaciones como ayuda audiovisual con duración de aproximadamente 15 minutos; afiches como material visual y modelo en tres dimensiones del ojo para reforzar información y resolver dudas. Luego se validó el instrumento de medición aplicándolo en un ambiente distinto al del trabajo de campo para verificar el correcto llenado y almacenamiento de la información.

Se inició el trabajo de campo en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología identificando los pacientes que se incluyeron en el estudio, tomando el consentimiento informado (ver Anexo 2) de los participantes después de aclarar los objetivos del estudio y la confidencialidad de los datos que proporcionaron.

### 5.6.3 Instrumentos

Se aplicó el instrumento de medición en los participantes en una evaluación inicial antes de iniciar cualquier actividad diagnóstica o terapéutica propia de la Clínica de Oftalmología. Luego se realizó la intervención educativa, presentando los videos, afiches fomentando la participación interactiva de los participantes para enriquecer la información con experiencias propias de cada individuo y finalmente se hizo un acercamiento individual con cada sujeto para reforzar información y resolver dudas específicas de cada caso. Finalmente se entregó un folleto educativo elaborado para esta investigación (ver Anexo 3) con la información básica que el paciente debe conocer sobre su enfermedad, cómo prevenirla y las consecuencias del mal control metabólico. Luego se dejó un tiempo de lavado de información que en este estudio fue de 15 días. Se aplicó por segunda vez el cuestionario en el consultorio o por vía telefónica, según cada caso para obtener la evaluación final.

Convenientemente se incluyó a los familiares en la intervención educativa ya que es un factor que mejora el proceso educativo individual y refuerza el apoyo social.

(6)

### 5.7 Aspectos éticos de la investigación

El valor teórico de este estudio se fundamentó en llenar la necesidad de información epidemiológica de los distintos grupos poblacionales; esto sustenta el desarrollo de proyectos de información, educación y comunicación orientados al desarrollo de estilos de vida saludable; la necesidad de desarrollar modelos propios y validar la eficiencia de modelos exitosos para la promoción de la salud en nuestro país. Así mismo representó utilidad metodológica ya que crea un marco de referencia para iniciar un programa básico de información a los pacientes con retinopatía diabética. Investigaciones demuestran que una breve intervención educacional en la clínica a pacientes con retinopatía diabética impacta en los conocimientos del paciente sobre su control. (12)

Dentro de las prioridades de investigación en salud de nuestro país, se establece la importancia de estudiar la prevención de enfermedades crónicas degenerativas, sus características epidemiológicas y factores de riesgo. Así mismo se destaca la necesidad de investigación en Promoción de Salud que incluye la identificación y validación de modelos y estrategias que favorezcan la promoción de la salud.

Todos los pacientes firmaron un consentimiento informado(ver Anexo 2), con el cual voluntariamente decidieron participar en el estudio conociendo de antemano que se manejarían con confidencialidad los datos que proporcionaron en el momento de la evaluación.

#### 5.8 Procesamiento y análisis de datos

La información obtenida a través de las encuestas realizadas fue vaciada en hojas de datos de Excel. Posteriormente se utilizó el programa EPI info 7 para procesar datos y obtener resultados de estadística descriptiva para análisis univariado de medidas tendencia central y porcentajes.

## 6. RESULTADOS

Tabla 1

**Sexo de los pacientes atendidos en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología**

<b>SEXO</b>	<b>f</b>	<b>(%)</b>
F	57	81%
M	13	19%
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

\*Fuente: Instrumento de recolección de datos en pacientes atendidos en una clínica especializada, febrero y marzo 2012.

Tabla 2

**Rango de edad de los pacientes atendidos en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología**

<b>RANGO DE EDAD</b>	<b>f</b>	<b>(%)</b>
20 - <30	1	1%
30 - <40	1	1%
40 - <50	13	19%
50 - <60	30	43%
60 - <70	15	21%
70 - <80	9	13%
80 - <90	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

\*Fuente: Instrumento de recolección de datos en pacientes atendidos en una clínica especializada, febrero y marzo 2012.

**Tabla 3**

**Escolaridad de los pacientes atendidos en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología**

<b>ESCOLARIDAD</b>	<b>f</b>	<b>(%)</b>
Ninguna	15	21%
primaria incompleta	20	29%
primaria completa	18	26%
secundaria completa	2	3%
secundaria incompleta	2	3%
Diversificado	9	13%
Universitario	4	6%
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

\*Fuente: Instrumento de recolección de datos en pacientes atendidos en una clínica especializada, febrero y marzo 2012.

**Tabla 4**

**Lugar de origen y de residencia de los pacientes atendidos en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología**

LUGAR	ORIGEN		RESIDENCIA	
	<i>f</i>	(%)	<i>f</i>	(%)
Guatemala	35	50%	46	66%
Santa Rosa	6	9%	6	9%
Jutiapa	5	7%	3	4%
Chimaltenango	4	6%	4	6%
Quetzaltenango	3	4%	1	1%
Sacatepéquez	3	4%	3	4%
El Progreso	2	3%	1	1%
Baja Verapaz	1	1%	2	3%
Chiquimula	1	1%	1	1%
Escuintla	1	1%	2	3%
Totonicapán	1	1%	1	1%
Quiché	3	4%	0	0%
San Marcos	2	3%	0	0%
Petén	1	1%	0	0%
Suchitepéquez	1	1%	0	0%
Huehuetenango	1	1%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

\*Fuente: Instrumento de recolección de datos en pacientes atendidos en una clínica especializada, febrero y marzo 2012.



**Tabla 5**

**Ocupación de los pacientes atendidos en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología**

<b>OCUPACIÓN</b>	<b><i>f</i></b>	<b>(%)</b>
oficios domésticos	37	53%
Comerciante	10	14%
trabajo informal	8	11%
Maestro	5	7%
Jubilado	3	4%
profesional universitario	3	4%
Secretaria	2	3%
Estudiante	1	1%
Traductor	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

\*Fuente: Instrumento de recolección de datos en pacientes atendidos en una clínica especializada, febrero y marzo 2012.

**Tabla 6**

**Tiempo de diagnóstico de diabetes en años de los pacientes atendidos en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología**

<b>TIEMPO DIAGNÓSTICO DIABETES (años)</b>	<b><i>f</i></b>	<b>(%)</b>
1 - <6	29	41%
6 - <11	16	23%
11 - <16	15	21%
16 - <21	5	7%
21 - <26	3	4%
30 o mayor	2	3%
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

\*Fuente: Instrumento de recolección de datos en pacientes atendidos en una clínica especializada, febrero y marzo 2012.

**Tabla 7**

**Tiempo de diagnóstico de retinopatía diabética en meses de los pacientes atendidos en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología**

<b>TIEMPO DE DIAGNÓSTICO RETINOPATÍA DIABÉTICA (meses)</b>	<b><i>f</i></b>	<b>(%)</b>
0	35	50%
1	6	9%
2	9	13%
3	4	6%
4	5	7%
5	3	4%
6	8	11%
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

\*Fuente: Instrumento de recolección de datos en pacientes atendidos en una clínica especializada, febrero y marzo 2012.

**Tabla 8**

**Tratamiento actual de retinopatía diabética de los pacientes atendidos en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología**

<b>TRATAMIENTO ACTUAL RETINOPATÍA DIABÉTICA</b>	<b><i>f</i></b>	<b>(%)</b>
Vigilancia	45	64%
Fotocoagulación	20	29%
Anti VEGF	5	7%
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

\*Fuente: Instrumento de recolección de datos en pacientes atendidos en una clínica especializada, febrero y marzo 2012.

**Tabla 9**

**Conocimientos sobre control metabólico de los pacientes atendidos en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología**

<b>CONTROL METABÓLICO</b>	<b>ANTES</b>	<b>DESPUÉS</b>
Correcto	22 (31%)	59 (84%)
Incorrecto	45 (65%)	5 (7%)
no contesta	3 (4%)	6 (9%)
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>70</b>

\*Fuente: Instrumento de recolección de datos en pacientes atendidos en una clínica especializada, febrero y marzo 2012.

**Tabla 10**

**Conocimientos sobre retinopatía diabética de los pacientes atendidos en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología**

<b>CONOCIMIENTO SOBRE RETINOPATIDA DIABETICA</b>	<b>ANTES</b>	<b>DESPUÉS</b>
Si	4 (6%)	37 (53%)
No	66 (94%)	25 (36%)
no contesta	0	8 (11%)
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>70</b>

\*Fuente: Instrumento de recolección de datos en pacientes atendidos en una clínica especializada, febrero y marzo 2012.

**Tabla 11**

**Importancia del efecto de la retinopatía diabética sobre la visión de los pacientes atendidos en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología**

<b>IMPORTANCIA DEL EFECTO DE LA RETINOPATÍA DIABÉTICA SOBRE LA VISIÓN</b>	<b>ANTES</b>	<b>DESPUÉS</b>
Si	23 (33%)	66 (94%)
No	47 (67%)	4 (6%)
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>70</b>

\*Fuente: Instrumento de recolección de datos en pacientes atendidos en una clínica especializada, febrero y marzo 2012.

**Tabla 12**

**Importancia de la detección temprana de retinopatía diabética sobre la visión de los pacientes atendidos en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología**

<b>IMPORTANCIA DE LA DETECCIÓN TEMPRANA DE RETINOPATÍA</b>	<b>ANTES</b>	<b>DESPUÉS</b>
Si	19 (27%)	59 (84%)
No	47 (67%)	7 (10%)
no contesta	4 (6%)	4 (6%)
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>70</b>

\*Fuente: Instrumento de recolección de datos en pacientes atendidos en una clínica especializada, febrero y marzo 2012.

**Tabla 13**

**Importancia del tratamiento de retinopatía diabética sobre la visión de los pacientes atendidos en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología**

<b>IMPORTANCIA DEL TRATAMIENTO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA</b>	<b>ANTES</b>	<b>DESPUÉS</b>
Si	17 (25%)	58 (83%)
No	50 (71%)	9 (13%)
no contesta	3 (4%)	3 (4%)
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>70</b>

\*Fuente: Instrumento de recolección de datos en pacientes atendidos en una clínica especializada, febrero y marzo 2012.

**Tabla 14**

**Exposición a información previa de los pacientes atendidos en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología**

<b>INFORMACIÓN PREVIA</b>	<b>f(%)</b>
Si	14 <b>(20%)</b>
No	56 <b>(80%)</b>
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>

\*Fuente: Instrumento de recolección de datos en pacientes atendidos en una clínica especializada, febrero y marzo 2012.

**Tabla 15**

**Tipos de fuentes de información previa de los pacientes atendidos en la Clínica de Oftalmología del Patronato del Diabético de la Unidad Nacional de Oftalmología**

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN PREVIA</b>	<b>f(%)</b>
Médicos	11 <b>(79%)</b>
Televisión	3 <b>(21%)</b>
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>

\*Fuente: Instrumento de recolección de datos en pacientes atendidos en una clínica especializada, febrero y marzo 2012.

## 7. DISCUSIÓN

Se incluyó un total de 70 pacientes que finalizaron completamente todos los pasos del proceso desarrollado del estudio. Las pacientes femeninas predominaron con un 81% la edad media de los participantes fue de 57 años; 43% de los pacientes se encontraron entre las edades de 50 a 60 años estos datos coinciden con la información obtenida en investigaciones previas.(6, 14, 16). El nivel de escolaridad bajo fue el predominante con 21% de pacientes sin ninguna educación, 29% con primaria incompleta y el 26% con educación primaria completa, el 25% restantes se incluyeron en niveles escolares superiores secundaria, diversificado y universitario.

El lugar de origen y residencia fue principalmente de región urbana del departamento de Guatemala con 50% y 66% respectivamente. Ya que las pacientes femeninas predominaron en el estudio la ocupación con mayor frecuencia presentada fue la de oficios domésticos con 53%, le continúa comerciante con 10% y trabajo informal con 8%.

El promedio de años de diagnóstico de diabetes fue de 9 años. El 50% de los pacientes presentaron retinopatía cuando fueron evaluados por el oftalmólogo, el tratamiento recibido fue vigilancia y control metabólico en 64%.

La importancia de la educación en retinopatía diabética a los pacientes con esta enfermedad o con riesgo a desarrollarla se hace cada vez más necesaria. En nuestro medio no existen modelos educativos para este grupo de riesgo. La evidencia científica demuestra la eficacia de la educación sobre la modificación en los estilos de vida.(4)

La evaluación inicial a los participantes brindó un marco de referencia sobre las repuestas obtenidas de los pacientes. En prevención primaria las repuestas correctas sobre control metabólico mejoraron de 31% a 84%, lo que significa que 37 participantes que en la evaluación inicial respondieron incorrectamente, respondieron correctamente en la evaluación final. Se justifica la necesidad de ampliar los conocimientos de los pacientes sobre el control metabólico ya que esto es parte del tratamiento básico de la retinopatía y en los participantes involucra el 64% cuya única terapia es la vigilancia y el control metabólico.

En los conocimientos de prevención secundaria la importancia de los efectos de la diabetes en la visión documentó la mayor mejoría donde el 94% de los pacientes respondieron que la consecuencia más grave de la retinopatía es la ceguera y el restante 6% tenían cierto conocimiento sobre el daño a la visión por diabetes. La variable con menor mejoría fue la de los conocimientos sobre retinopatía diabética, aumentando el número de respuestas correctas de 6% a 53%, los pacientes no importando la edad ni la escolaridad tuvieron dificultades al replicar de una manera correcta la información que se les había dado acerca de retinopatía. Fue para ellos más fácil tratar de explicar con sus propias palabras de una manera más simple lo que habían entendido de la explicación.

Sobre prevención terciaria los conocimientos sobre detección temprana e importancia del tratamiento de retinopatía diabética la mejoría fue notable ya que de 27% de respuestas correctas en la evaluación inicial sobre la importancia de la detección temprana aumento a 84% y en el caso del tratamiento las respuestas correctas aumentaron de 25% a 83%. En todas las variables evaluadas se obtuvo una mejoría en los conocimientos en la evaluación final, la puntuación global en la evaluación inicial fue de 25% y en la evaluación final aumentó a 79%, lo que significó un incremento de 44% en las respuestas correctas posterior a la intervención educativa realizada, lo que coincide con los hallazgos de un estudio realizado en Cuba con pacientes diabéticos de cuatro consultorios quienes incrementaron igualmente 44% posterior a una actividad educativa sobre diabetes.(4)Lo anterior es de beneficio pues se ha comprobado que el incremento en la comprensión de la diabetes mejora la adhesión al tratamiento y retarda la aparición y la progresión de sus complicaciones.(18, 20, 24)

Se ha demostrado que los cambios en el estilo de vida de los pacientes diabéticos son más efectivos que el tratamiento farmacológico.(10)La simplicidad de los mensajes y la reiteración de la información a partir de las experiencias y conocimientos individuales mejoran la afectividad de las personas hacia la educación y así también mejora el resultado.(8)

En el aspecto de la información previa recibida por los participantes antes de la intervención educativa se observó que únicamente el 20% habían recibido cualquier tipo de información sobre retinopatía, solo hubo dos fuentes de información de las cuales el 79% fue por un médico, lo que nos demuestra la importancia de que los

médicos trasladen la información adecuada a los pacientes y referirlos a un especialista para abordar problemas específicos, el resto fue por medio de la televisión, la cual puede ser una herramienta de educación para la población en general.

Ya que la población que se evaluó fue en su mayoría del área urbana no se encontró barrera lingüística a la hora de la intervención educativa ni de la comunicación con el paciente. Está clara la necesidad de establecer características propias de la población y sus necesidades, que nos permita contar con datos para la elaboración de programas educativos dirigidos a la prevención y detección temprana de retinopatía diabética adaptados a las circunstancias sociales, culturales, económicas e individuales.





## **8. CONCLUSIONES**

- 8.1 Los conocimientos sobre retinopatía en pacientes diabéticos mejoraron en 44% posterior a la intervención educativa.
- 8.2 Las mujeres en edades de 50 a 60 años fueron las que más consultaron la clínica especializada.
- 8.3 Intervenciones educativas en retinopatía diabética mejoran los conocimientos de los pacientes sobre prevención primaria en 53%, prevención secundaria en 54% y prevención terciaria en 58%.
- 8.4 Las fuentes de información a los que los pacientes diabéticos han sido previamente expuestos son en 79% los médicos, por lo tanto se debe ofrecer un abordaje integral y multidisciplinario.
- 8.5 La población evaluada fue principalmente del área urbana lo cual no indicó dificultad en la comunicación ni en el aprendizaje en cuanto a barrera lingüística.



## **9. RECOMENDACIONES**

- 9.1 Desarrollar modelos educativos integrales sobre prevención primaria, secundaria y terciaria en retinopatía para pacientes diabéticos.
- 9.2 Instruir a los proveedores de salud de todos los niveles, principalmente del nivel primario sobre la diabetes y sus complicaciones, la importancia del control metabólico, el diagnóstico y tratamiento precoz de retinopatía.
- 9.3 Ejecutar estudios de seguimiento a largo plazo para evaluar la eficacia de las intervenciones educativas sobre el manejo de la retinopatía diabética.
- 9.4 Elaborar campañas educativas en masa para concientizar a la población sobre los riesgos de desarrollar diabetes y sus complicaciones.



## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. UNESCO. Promoción de la salud y educación de adultos para la salud [en línea]. Paris: UNESCO; 2011 [actualizado 9 Feb 2001; accesado 15 Abr 2011]; 6b: 1-19. Disponible en: [http://www.unesco.org/education/uie/confintea/pdf/6b\\_span.pdf](http://www.unesco.org/education/uie/confintea/pdf/6b_span.pdf)
2. García R, Suárez R, Peralta R. Diagnóstico educativo sobre la enfermedad en pacientes diabéticos de la tercera edad. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health [en línea].1996 [actualizado 9 Mar 2001; accesado 28 Abr 2011]; 11(1): [aproximadamente 25 pantallas]. Disponible en: [www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol11\\_1\\_00/end06100.pdf](http://www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol11_1_00/end06100.pdf)
3. American Diabetes Association. Diabetes Statistics [en línea]. Virginia: ADA; 2011 [actualizado 5 Ene 2012; accesado 12 May 2011]; [aproximadamente 6 pantallas]. Disponible en: <http://www.diabetes.org/diabetes-basics/diabetes-statistics/>
4. Severo T, Gonzalez R, Gonzales L. Evaluación del efecto de una intervención educativa en los pacientes diabéticos de cuatro consultorios diabetes. Rev Cubana Med Gen Integr [en línea]. 2007 [actualizado 5 Feb 2007; accesado 16 Abr 2011];23(2): [aproximadamente 13 pantallas]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol23\\_2\\_07/mgi07207.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol23_2_07/mgi07207.htm)
5. Organización Mundial de la Salud. Promoción de la salud: Glosario [en línea]. Ginebra: OMS; 1998 [actualizado 6 Ene 2000; accesado 22 Abr 2011]; 98(1):1-35. Disponible en: [www.bvs.org.ar/pdf/glosario\\_sp.pdf](http://www.bvs.org.ar/pdf/glosario_sp.pdf)
6. García R, Suárez R. Dimensión educativa del cuidado de las personas con enfermedades crónicas. Rev Cubana Endocrinol [en línea]. 2001 [actualizado 9 Oct 2001; accesado 22 Abr 2011]; 12(3):178-187. Disponible en: [www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol12\\_3\\_01/end07301.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol12_3_01/end07301.htm)
7. García R, Suárez R, De Acosta M. Comunicación y educación interactiva en salud y su aplicación al control del paciente diabético. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health [en línea]. 1997[actualizado 9 Mar 2007; accesado 22 Abr 2011]; 2(1): 32-36. Disponible en: [www.scielosp.org/pdf/rpsp/v2n1/v2n1a6.pdf](http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v2n1/v2n1a6.pdf)

8. Arauz C, Sanchez G, Padilla G, Fernandez M, Rosello M, Guzman S. Intervención educativa comunitaria sobre la diabetes en el ámbito de la atención primaria. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health [en línea]. 2001 [actualizado 1 Mar 2001; accesado 22 Abr 2011]; 9(3): 145-153. Disponible en: [www.scielosp.org/pdf/rpsp/v9n3/4517.pdf](http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v9n3/4517.pdf)
9. Hernández M. Prácticas docentes y procesos comunicacionales. Revista Electrónica Tecnología y Comunicación Educativas (México) [en línea]. 2007 [actualizado 20 Ene 2007; accesado 20 Abr 2011]; 21(44): [aproximadamente 21 pantallas]. Disponible en: <http://tyce.ilce.edu.mx/stx.asp?id=2294>
10. García R, Suárez R. La educación a las personas con diabetes mellitus en la atención primaria de salud. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health [en línea]. 2007 [actualizado 8 Mar 2007; accesado 22 Abr 2011]; 18(1): [aproximadamente 12 pantallas]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol18\\_1\\_07/end05107.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol18_1_07/end05107.htm)
11. Knowler W, Barrett-Connor E, Fowler S, Hamman R, Lachin J, Walker E. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. New Engl J Med [en línea]. 2002 [actualizado 7 Feb 2002; accesado 15 Abr 2011]; 346(6): 393-403. Disponible en: [www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa012512](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa012512)
12. Michigan Diabetes Prevention and Control Program [en línea]. Michigan: MDPCP; 2005 [actualizado 5 Oct 2005; accesado 15 Abr 2011]; [aproximadamente 20 pantallas]. Disponible en: [www.michigan.gov/documents/MAPreportOct05\\_final\\_150918\\_7.pdf](http://www.michigan.gov/documents/MAPreportOct05_final_150918_7.pdf)
13. García R, Suárez R. Resultados de la estrategia cubana de educación en diabetes tras 25 años. Rev Cub Salud Pública [en línea]. 2007 [actualizado 17 Oct 2007; accesado 28 Abr 2011]; 33(2): [aproximadamente 30 pantallas]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol33\\_02\\_07/spu08207.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol33_02_07/spu08207.htm)

14. Gagliardino J, Etchegoyen G. Model educational program for people with type 2 diabetes. *Diabetes Care* [en línea]. 2001 [actualizado 24 Jun 2001; accesado 15 Abr 2011]; 24(6): 1001-7. Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11375360](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11375360)
15. Abuid J, Aguayo J, Arbañil H, Bernaldes M, Bisso A, Burja J, et al. Consenso para la prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus y la intolerancia a la glucosa. *Acta Médica Peruana* [en línea]. 1999 [actualizado 1 Jul 1999; accesado 16 Abr 2011];17(1): [aproximadamente 26 pantallas]. Disponible en:[www.supersalud.gob.cl/difusion/572/articles-657\\_guia\\_clinica.pdf](http://www.supersalud.gob.cl/difusion/572/articles-657_guia_clinica.pdf)
16. Ruiz D, García A, Taboada Jesús, Rodríguez L. Intervención educativa sobre Diabetes Mellitus en pacientes portadores de la enfermedad. *Rev Archivo Médico de Camagüey* [en línea]. 2008[actualizado 15 Jul 2008; accesado 18 Abr 2011]; 15(1): [aproximadamente 15 pantallas]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102502552011000100004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102502552011000100004)
17. Gómez D, Rudine P, Morataya C, Sandoval M, Bran B, Leonardo R et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población de Guatemala. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2010.
18. Wagner H, Pizzimenti JJ, Daniel K, Pandya N, Hardigan P. Eyes on diabetes: a multidisciplinary patient education intervention. *Diabetes Educ* [en línea]. 2008 [actualizado 12 Feb 2008; accesado 22 Abr 2011]; 34(1): 84-89. Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18267994](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18267994)
19. Lopez F, Rodriguez M, Marticorena J, Gomez-Ulla F. Tratamiento de retinopatía diabética. *European Ophthalmic Review* [en línea]. 2007 [actualizado 2 Sept 2007; accesado 22 Abr 2011]; 2(1): 68-72. Disponible en: <http://www.touchbriefings.com/pdf/2945/lopez.pdf>



20. Rothmann M, Nyland A, Hammelsvang L, Petersen L, Kirketerp G, Henriksen J, Patient education on retinopathy: a danish intervention study. EADV Magazine [en línea]. 2008 [actualizado 2 Dic 2008; accesado 30 Mar 2011]; 23(4): 48-49. Disponible en: [http://www.michielvandamme.be/BronnenEADV/Jaargang23\\_2008/E0804h.pdf](http://www.michielvandamme.be/BronnenEADV/Jaargang23_2008/E0804h.pdf)
21. Trinajstic E. Tratamiento farmacológico oral de la diabetes mellitus tipo 2 [en línea]. Argentina: Universidad Nacional de Cuyo; 2006 [actualizado 4 Jun 2011; accesado 18 Abr 2011] Disponible en: [www.scob.intramed.net/DIABETES\(2\)-2.pdf](http://www.scob.intramed.net/DIABETES(2)-2.pdf)
22. Wilkinson-Berka J, Millar A. Update on the treatment of diabetic retinopathy. The Scientific World Journal [en línea]. 2008 [actualizado 6 Feb 2008; accesado 18 Abr 2011]; 25(8): 98-120. Disponible en: [downloads.tswj.com/2008/705870.pdf](http://downloads.tswj.com/2008/705870.pdf)
23. Barclay L, Lie D. Primary and secondary interventions for diabetic retinopathy reviewed. JAMA [en línea]. 2007 [actualizado 27 Ago 2007; accesado 25 Abr 2011]; 17(298): 902-916. Disponible en: [www.medscape.org/viewarticle/561917](http://www.medscape.org/viewarticle/561917)
24. García R, Suárez R. Eficacia de un seguimiento a largo plazo con educación interactiva en diabéticos tipo 1. Rev Cubana Endocrinol [en línea]. 2006 [actualizado 17 Mar 2011; accesado 15 Abr 2011]; 17(3): [aproximadamente 27 pantallas]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-29532007000100005&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-29532007000100005&script=sci_arttext)
25. Mohamed Q, Gillies M, Tien Y. Management of diabetic retinopathy. JAMA [en línea]. 2007 [actualizado 22 Ago 2007; accesado 22 Abr 2011]; 298(8):902-916. Disponible en: <http://jama.ama-assn.org/content/298/8/902.full.pdf+html>

26. Wolf A, Kook D, Kreutzer T, Gandorfer A, Haritoglou C, Kampik A, et al. Anti-VEGF treatment for retinal angiomatous proliferation. *Ophthalmologie* [en línea]. 2008 [actualizado 1 Sept 2008; accesado 22 Abr 2011]; 105(9):845-51. Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18607601](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18607601)
27. ORBIZ.org [en línea]. New York: ORBIZ; 2011 [actualizado 6 May 2011; accesado 15 Abr 2011]; [aproximadamente 3 pantallas]. Disponible en: <http://www.orbis.org/Default.aspx?cid=5611&lang=1>
28. National Eye Institute. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS). Clinical trials, 1999-2006 [en línea]. Washington, D.C: NEI; 2012 [actualizado 1 Sept 2006; accesado 15 Abr 2011]; [aproximadamente 4 pantallas]. Disponible en: [www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00000151](http://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00000151)
29. Diabetic Retinopathy Clinical Research Network. Effects of diabetes education during retinal ophthalmology visits on diabetes control. Baltimore: DRCRnet MetControl Protocol [en línea]. 2011 [actualizado 18 Feb 2011; accesado 15 Abr 2011]; [aproximadamente 25 pantallas]. Disponible en: [http://publicfiles.jaeb.org/drcrnet/protocol/DRCRnet\\_MetControl\\_Protocol\\_2\\_18\\_11\\_V1.pdf](http://publicfiles.jaeb.org/drcrnet/protocol/DRCRnet_MetControl_Protocol_2_18_11_V1.pdf)



## 11 ANEXOS

### 11.1 Anexo 1: Instrumento de medición

#### A. Información general

○ Edad 


 años

○ Registro 


○ Sexo 

M
---

F
---

○ Idioma

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%; border: none;">Castellano</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Quiche</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Mam</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> </table>	Castellano		Quiche		Mam		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%; border: none;">K'eqchi</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Caqchikel</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Otros</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> </table>	K'eqchi		Caqchikel		Otros	
Castellano													
Quiche													
Mam													
K'eqchi													
Caqchikel													
Otros													

○ Escolaridad

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%; border: none;">Ninguna</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Primaria incompleta</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Primaria completa</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Secundaria incompleta</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> </table>	Ninguna		Primaria incompleta		Primaria completa		Secundaria incompleta		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%; border: none;">Secundaria completa</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Diversificado</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Universitario</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> </table>	Secundaria completa		Diversificado		Universitario	
Ninguna															
Primaria incompleta															
Primaria completa															
Secundaria incompleta															
Secundaria completa															
Diversificado															
Universitario															

○ Ocupación

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%; border: none;">Agricultor</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Comerciante</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Maestro, perito, secretaria</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Profesional universitaria</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> </table>	Agricultor		Comerciante		Maestro, perito, secretaria		Profesional universitaria		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%; border: none;">Desempleado</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Oficios Domésticos</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Trabajo informal</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Otro</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> </table>	Desempleado		Oficios Domésticos		Trabajo informal		Otro	
Agricultor																	
Comerciante																	
Maestro, perito, secretaria																	
Profesional universitaria																	
Desempleado																	
Oficios Domésticos																	
Trabajo informal																	
Otro																	

○ Lugar de origen

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%; border: none;">Guatemala</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Sacatepequez</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Chimaltenango</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Solola</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Totonicapan</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Quetzaltenango</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Huehuetenango</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Quiche</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> </table>	Guatemala		Sacatepequez		Chimaltenango		Solola		Totonicapan		Quetzaltenango		Huehuetenango		Quiche		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%; border: none;">San Marcos</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Alta Verapaz</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Baja Verapaz</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">El Progreso</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Izabal</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Peten</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Zacapa</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Jalapa</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> </table>	San Marcos		Alta Verapaz		Baja Verapaz		El Progreso		Izabal		Peten		Zacapa		Jalapa		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%; border: none;">Chiquimula</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Jutiapa</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Santa Rosa</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Escuintla</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Retalhuleu</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Suchitepequez</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Otro</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> </table>	Chiquimula		Jutiapa		Santa Rosa		Escuintla		Retalhuleu		Suchitepequez		Otro	
Guatemala																																																
Sacatepequez																																																
Chimaltenango																																																
Solola																																																
Totonicapan																																																
Quetzaltenango																																																
Huehuetenango																																																
Quiche																																																
San Marcos																																																
Alta Verapaz																																																
Baja Verapaz																																																
El Progreso																																																
Izabal																																																
Peten																																																
Zacapa																																																
Jalapa																																																
Chiquimula																																																
Jutiapa																																																
Santa Rosa																																																
Escuintla																																																
Retalhuleu																																																
Suchitepequez																																																
Otro																																																

○ Lugar de residencia

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%; border: none;">Guatemala</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Sacatepequez</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Chimaltenango</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Solola</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Totonicapan</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Quetzaltenango</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Huehuetenango</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Quiche</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> </table>	Guatemala		Sacatepequez		Chimaltenango		Solola		Totonicapan		Quetzaltenango		Huehuetenango		Quiche		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%; border: none;">San Marcos</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Alta Verapaz</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Baja Verapaz</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">El Progreso</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Izabal</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Peten</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Zacapa</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Jalapa</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> </table>	San Marcos		Alta Verapaz		Baja Verapaz		El Progreso		Izabal		Peten		Zacapa		Jalapa		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%; border: none;">Chiquimula</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Jutiapa</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Santa Rosa</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Escuintla</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Retalhuleu</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Suchitepequez</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: none;">Otro</td><td style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></td></tr> </table>	Chiquimula		Jutiapa		Santa Rosa		Escuintla		Retalhuleu		Suchitepequez		Otro	
Guatemala																																																
Sacatepequez																																																
Chimaltenango																																																
Solola																																																
Totonicapan																																																
Quetzaltenango																																																
Huehuetenango																																																
Quiche																																																
San Marcos																																																
Alta Verapaz																																																
Baja Verapaz																																																
El Progreso																																																
Izabal																																																
Peten																																																
Zacapa																																																
Jalapa																																																
Chiquimula																																																
Jutiapa																																																
Santa Rosa																																																
Escuintla																																																
Retalhuleu																																																
Suchitepequez																																																
Otro																																																

B. Información del paciente

Tiempo de diagnostico diabetes

0 a 5 años   
6 a 10 años

11 a 15 años   
Mas

○ Tiempo de diagnostico retinopatía diabética

No tiene   
0 a 2 meses

3 a 4 meses   
5 a 6 meses

○ Tratamiento actual retinopatía diabética

Vigilancia y control metabólico   
Fotocoagulación láser   
Tratamiento quirúrgico

Anti-VEGF   
Otros

C. Conocimientos sobre:

○ ¿Qué es retinopatía diabética?

Si tiene conocimiento   
No tiene conocimiento   
No contesta

○ ¿Sabe usted que es lo que le pasa a la vista cuando una persona tiene retinopatía diabética?

Si sabe   
No sabe   
No contesta

○ ¿Cree usted que el control del azúcar en la sangre es importante para su vista?

Si es importante   
No es importante   
No contesta

○ ¿Cree usted que es importante recibir tratamiento para controlar la retinopatía diabética?

Si es importante   
No es importante   
No contesta

○ ¿Cree usted que examinarse periódicamente la vista es importante?

Si es importante   
No es importante   
No contesta

○ ¿Ha recibido usted información previamente sobre las complicaciones de la diabetes en el ojo?

Si  No

11.2 Anexo 2: Consentimiento informado

Universidad San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Médicas  
Unidad de Trabajos de Graduación

“VALIDACIÓN DE UN MODELO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE  
RETINOPATÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS QUE CONSULTAN A UNA  
CLÍNICA ESPECIALIZADA”

Mi nombre es Anaitee Cifuentes Núñez soy estudiante del ultimo año de la carrera de medicina, actualmente realizando el estudio “VALIDACIÓN DE UN MODELO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE RETINOPATÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS QUE CONSULTAN A UNA CLÍNICA ESPECIALIZADA”, el cual no conlleva ningún riesgo ya que no serán tomadas muestras de sangre y la información brindada se tratara con confidencialidad. La participación al estudio es voluntaria y no significa que al renunciar a este será afectada la prestación de los servicios en la clínica oftalmológica, cualquier duda o pregunta es un gusto proporcionar toda la información que necesite.

He sido invitado (a) a participar en la investigación “VALIDACIÓN DE UN MODELO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE RETINOPATÍA EN PACIENTES DIABÉTICOS QUE CONSULTAN A UNA CLÍNICA ESPECIALIZADA” en donde debo proporcionar datos personales y sobre mi enfermedad y tratamiento, debo recibir una intervención educativa y seré contactado de nuevo por el investigador. Se me ha proporcionado el nombre del investigador que puede ser fácilmente contactado.

He leído y comprendido la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se he contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera a mi cuidado.

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

Nombre del testigo \_\_\_\_\_

Firma del participante \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

11.3 Anexo 3: Fotografías

