

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“INFORMACIÓN, ACTITUDES Y PRÁCTICAS
SOBRE DIABETES MELLITUS”**

Estudio pre y post intervención educativa realizado en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus mayores de 18 años atendidos en el Centro de Salud de la zona 11, Centro de Salud de la colonia “El Paraíso II”, zona 18 y Centro de Salud de la colonia “Centroamérica”, zona 7 de la ciudad de Guatemala.

Tesis

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

Ana Lucía Santizo Gaitán

Sergio Esaú López Osorio

Katherine Emilia Maldonado Cardona

Médico y Cirujano

Guatemala, junio de 2015

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

Las estudiantes:

- | | |
|---------------------------------------|-----------|
| 1. Ana Lucía Santizo Gaitán | 200910261 |
| 2. Sergio Esaú López Osorio | 200910567 |
| 3. Katherine Emilia Maldonado Cardona | 200930666 |

han 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:

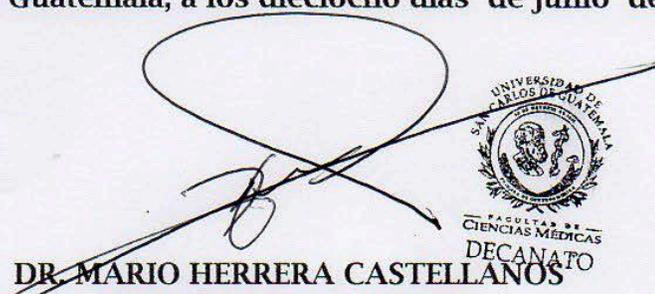
**“INFORMACIÓN, ACTITUDES Y PRÁCTICAS
SOBRE DIABETES MELLITUS”**

Estudio pre y post intervención educativa realizado en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus mayores de 18 años atendidos en el Centro de Salud de la zona 11, Centro de Salud de la colonia “El Paraíso II”, zona 18 y Centro de Salud de la colonia “Centroamérica”, zona 7 de la ciudad de Guatemala.
abril - mayo 2015

Trabajo asesorado por el Dr. Paul Antulio Chinchilla Santos y revisado por la Dra. Ada Beatriz Reyes Juárez, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, a los dieciocho días de junio de dos mil quince.



DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS
DECANO EN FUNCIONES



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
COORDINACIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

El infrascrito Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que las estudiantes:

- | | |
|---------------------------------------|-----------|
| 1. Ana Lucía Santizo Gaitán | 200910261 |
| 2. Sergio Esaú López Osorio | 200910567 |
| 3. Katherine Emilia Maldonado Cardona | 200930666 |

han presentado el trabajo de graduación titulado:

**“INFORMACIÓN, ACTITUDES Y PRÁCTICAS
SOBRE DIABETES MELLITUS”**

Estudio pre y post intervención educativa realizado en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus mayores de 18 años atendidos en el Centro de Salud de la zona 11, Centro de Salud de la colonia “El Paraíso II”, zona 18 y Centro de Salud de la colonia “Centroamérica”, zona 7 de la ciudad de Guatemala.
abril - mayo 2015

El cual ha sido revisado por la Dra. Ada Beatriz Reyes, y al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Coordinación, se les autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala el dieciocho de junio de dos mil quince.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

**Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas
Coordinador**



Guatemala, 18 de junio del 2015

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 Barillas:

Le informamos que los estudiantes abajo firmantes:

- | | |
|---------------------------------------|-----------|
| 1. Ana Lucía Santizo Gaitán | 200910261 |
| 2. Sergio Esaú López Osorio | 200910567 |
| 3. Katherine Emilia Maldonado Cardona | 200930666 |

Presentaron el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

**“INFORMACIÓN, ACTITUDES Y PRÁCTICAS
SOBRE DIABETES MELLITUS”**

Estudio pre y post intervención educativa realizado en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus mayores de 18 años atendidos en el Centro de Salud de la zona 11, Centro de Salud de la colonia “El Paraíso II”, zona 18 y Centro de Salud de la colonia “Centroamérica”, zona 7 de la ciudad de Guatemala.
abril - mayo 2015

Del cual como asesor y revisora 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.

Paul Antulio Chinchilla Santos
MÉDICO Y CIRUJANO
Colegiado 315

Asesor
Dr. Paul Antulio
Chinchilla Santos
Firma y sello

Ada Beatriz Reyes Juárez
MÉDICO Y CIRUJANO
Col. 11,642

Revisora
Dra. Ada Beatriz
Reyes Juárez
Firma y sello

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

ACTO QUE DEDICO A:

A Dios y mi Santísima madre María por darme tantas bendiciones en mi vida y permitirme llegar hasta aquí.

A mis padres Javier Santizo y Aracely Gaitán por sacrificarse y apoyarme en mi sueño que llego a ser también de ellos.

A la luz de mi vida, mi hermana Diana Santizo por apoyarme y darme ánimos siempre. Eres mi motor y ejemplo a seguir.

A mi mejor amigo y novio Celso por todo su apoyo y cariño en los momentos difíciles.

A mis amigos por compartir este camino lleno de retos y alegrías.

Y a nuestra Alma Mater, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Ana Lucía Santizo Gaitán

ACTO QUE DEDICO A:

A Dios quien fue mi compañero de estudio, en esas madrugadas, turnos, y hasta mientras leía parado en el bus, fue él quien me permitió iniciar este recorrido y es con él quien lo termino.

A mi Josefina y mi Aroldito mis padres, quienes han sido mis pilares, mis consejeros, mis amigos y mi fuerza, sin sus constantes oraciones este logro jamás hubiera sido posible.

A mis hermanos: Marisela, Leonel, Alfredo, Miriam y al Gordo quienes han corrido una maratón de relevos junto a mí, mostrándome su apoyo incondicional en cada momento de mi vida, ellos quienes muchas veces olvidaron incluso sus intereses personales, por depositar su confianza en mi sueño, y hoy con orgullo les digo: Lo logramos mucha!

A mis cuñados Oscar y Mynor quienes con su apoyo fueron como hermanos mayores y hasta segundos padres.

A mis amigos y mi segunda familia de pastoral juvenil con quienes los últimos años entre sonrisas, consejos y palabras de ánimo me han ayudado a seguir con una mirada puesta en el servicio a Dios.

A mis queridas Yulany y Yudith, mis compañeras de batallas en los años más duros, cuidando que no me durmiera mientras estudiaba o siendo un reloj despertador en la biblioteca.

A Jossi mi compañera de aventuras con quien me encamino a mis nuevos retos, la nueva fuerza, que me empuja a seguir adelante.

Y por último y no menos importante a nuestra Alma Mater, Universidad de San Carlos de Guatemala, por ser nuestra fuente de conocimiento y superación.

Sergio Esaú López Osorio

ACTO QUE DEDICO A:

A Dios porque todo lo bueno viene de Él, porque me ha demostrado su amor y misericordia en todo momento de mi carrera universitaria y de mi vida.

A mis padres Eddie y Silvia porque las palabras no son suficientes para agradecerles todo su amor, sacrificio y apoyo, este logro es de ustedes también, son unos padres maravillosos.

A mis hermanos: Eddie, Luchi, Pablo, Hernán y Rodol por darme siempre un buen ejemplo y a Jonathan por ser mi motivación a ser mejor cada día.

A mi mamá Tita, mi papá Raúl, mi tío Otto y mi tía Olga Q.P.D, por sus enseñanzas, siempre vivirán en mi corazón.

A mi papá Nan y mamá Doris, por sus sabios consejos y su cariño

A mis tíos: René, Guayito, Chichi, Josué, a mi tía Amparo y mi tía Lila, por su disposición para ayudarme y a mis primos y sobrinos.

A mi novio y mejor amigo Neri, por su amor y apoyo durante gran parte de mi carrera y a su familia por su amistad y cariño.

A todos mis profesores y a nuestra Alma Mater la Universidad de San Carlos de Guatemala por entregarme sus conocimientos.

Y a todas esas personas que contribuyeron de alguna u otra forma en esta carrera, en especial a Doña Doriz, Doña Idilse y Don Carlos, Doña Lesly y Don Byron.

Katherine Emilia Maldonado Cardona

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	5
2.1. Objetivo	
general.....	5
2.2. Objetivos	
específicos.....	5
3. MARCO TEÓRICO	7
3.1. Contexto.....	7
3.2. Información.....	7
3.3. Práctica.....	9
3.4. Actitudes.....	10
3.5. Educación.....	11
3.5.1. Intervención educativa.....	12
3.5.2. Evaluación educativa.....	12
3.5.2.1. Pruebas objetivas para evaluación diagnóstica y sumativa.....	14
3.6. Diabetes mellitus.....	16
3.6.1. Definición.....	16
3.6.2. Epidemiología.....	16
3.6.3. Clasificación.....	19
3.6.4. Fisiopatología.....	20
3.6.5. Manifestaciones clínicas.....	22
3.6.6. Valoración de laboratorio.....	23
3.6.7. Complicaciones.....	25
3.6.7.1. Complicaciones agudas.....	25
3.6.7.2. Complicaciones crónicas.....	28
3.6.8. Tratamiento.....	31
3.6.9. Educación en diabetes.....	38
3.6.9.1. Antecedentes en nuestro país.....	43

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS	47
4.1. Tipo y diseño de investigación.....	47
4.2. Unidad de análisis.....	47
4.3. Población y muestra.....	47
4.4. Selección de los sujetos de estudio.....	48
4.5. Enfoque y diseño de la investigación.....	48
4.6. Medición de variables.....	49
4.7. Técnicas, procesos e instrumentos a utilizar en la recolección de datos.....	51
4.8. Procesamiento y análisis de datos.....	54
4.9. Límites de la investigación.....	55
4.10. Aspectos éticos de la investigación.....	55
5. RESULTADOS	57
6. DISCUSIÓN	61
7. CONCLUSIONES	65
8. RECOMENDACIONES	67
9. APORTES	69
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
11. ANEXOS	75

RESUMEN

OBJETIVO: Describir la información, actitudes y prácticas sobre Diabetes Mellitus en los pacientes diabéticos que asisten al Centro de Salud de la zona 11, Centro de Salud de la colonia “El Paraíso II”, zona 18 y Centro de Salud de la colonia “Centroamérica”, zona 7, durante los meses de abril y mayo de 2015. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo pre-post, en el que se evaluó la información, actitud y prácticas sobre Diabetes Mellitus, antes y después de dar educación sanitaria a 90 pacientes mayores de 18 años con Diabetes Mellitus tipo I y tipo II elegidos por muestreo no probabilístico. **RESULTADOS:** En la evaluación inicial, el 22% de los pacientes se ubicó en la categoría de información “Alto”, el 69% en “Medio” y el 9% en “Bajo”. El 20% presentó una actitud “Muy favorable”, el 68% una actitud “Favorable” y el 12% una actitud “Desfavorable”. El 68% “Si realizaba prácticas saludables” y el restante 32% “No realizaba prácticas saludables”. Posterior a la intervención educativa, el 98% se ubicó en la categoría de información “Alto” y el 2% en “Medio”, el 60% presentó una actitud “Muy favorable”, el 39% una actitud “Favorable” y el 1% una actitud “Desfavorable”, el 89% “Si realizo prácticas saludables” y el 11% “No realizo prácticas saludables. **CONCLUSIONES:** La mayoría de pacientes estudiados obtuvo un grado “alto” de información sobre Diabetes Mellitus, una actitud muy favorable respecto a su enfermedad y si realizaron prácticas saludables.

PALABRAS CLAVE: Diabetes Mellitus, actitud, salud, educación para la salud.

1. INTRODUCCIÓN

Según la Federación Internacional de la Diabetes (IDF) para el año 2013 existían 382 millones de personas con diabetes en el mundo y el 80% de ellas viven en países de ingresos medios y bajos. (1)

En Guatemala los departamentos con mayor número de casos en orden descendente, son: Escuintla, Guatemala central, Guatemala Nor-Oriente y Guatemala Sur. La mortalidad por diabetes a nivel nacional para el año 2012 fue de 1,730 pacientes, de los cuales Guatemala es el cuarto departamento con mayor número de casos. (2)

Entre las soluciones para gestionar y frenar la epidemia de la diabetes propuestas por la IDF se encuentran programas educativos tanto para profesionales sanitarios como para pacientes. (1)

La educación sanitaria es la parte fundamental de la prevención y tratamiento de la diabetes, además de ser la única eficaz para el control de la enfermedad y prevención de sus complicaciones.(3) Dentro de la educación sanitaria debe brindarse adecuada información sobre diabetes proporcionada a pacientes mediante técnicas dinámicas, además de la estimulación de una buena actitud sobre su enfermedad, lo que ayudará al paciente diabético a conducirse con prácticas saludables y que finalmente desarrolle la capacidad para auto-controlarse.

La información que la mayoría de pacientes diabéticos en Guatemala tienen sobre su enfermedad es escasa y de baja calidad. Un estudio realizado en Quetzaltenango concluyó que solo el 13.1% tiene conocimiento adecuado y el restante 86.9% se ubica en conocimiento inadecuado, estos últimos tienen dentro de su perfil un nivel de escolaridad que solo alcanza la primaria.(4)

La situación es diferente cuando se trata de actitudes ya que estas no han demostrado una relación directamente proporcional al nivel de escolaridad. La actitud que el paciente diabético tiene sobre su enfermedad determina la valoración de la misma como amenaza o como un desafío y los capacita para su afrontamiento cognitivo. (3) Según un estudio descriptivo realizado en el Hospital de Amatitlán por profesionales de enfermería el 83% de los diabéticos estudiados demuestra una actitud no favorable para realizar los

cuidados necesarios de la piel, pies y uñas diariamente, resaltando entre las respuestas desinterés, falta de tiempo y desconocimiento. (5)

En Guatemala las prácticas poco saludables se convierten en un factor de riesgo no solo en el desarrollo de la diabetes sino en el difícil control de la enfermedad, sobre todo los hábitos alimenticios inadecuados que forman parte de la cultura del país, aunado a esto la situación de pobreza que prevalece en la población guatemalteca. El 92% de los pacientes diabéticos del Hospital de Amatitlán no consumen alimentos adecuados para su enfermedad. Otra de las prácticas nocivas en el paciente diabético es el sedentarismo, aproximadamente el 86% de estos pacientes no realizan ejercicio físico. (5)

A pesar de los resultados obtenidos en los estudios expuestos no se ha encontrado un estudio que describa la situación respecto a información, actitudes y prácticas de pacientes diabéticos sobre su enfermedad antes y después de una intervención de educación sanitaria, es por ello que las interrogantes de esta investigación son ¿Cuál es la información, actitudes y prácticas sobre diabetes mellitus en los pacientes que asisten a los centros de salud estudiados? ¿Cuál es la información sobre diabetes mellitus antes y después una intervención educativa? ¿Cuáles son las prácticas sobre diabetes mellitus antes y después una intervención educativa? ¿Qué actitudes sobre diabetes mellitus tienen los pacientes antes y después una intervención educativa?

Para obtener las respuestas requeridas se llevó a cabo un estudio pre-post intervención educativa el que se desarrolló un programa de educación sanitaria para pacientes diabéticos con la finalidad de capacitar a los pacientes para el autocontrol de su enfermedad, logrando apego al tratamiento, reconocimiento de complicaciones agudas y lo más importante mantener estilos de vida saludables para la prevención de las complicaciones crónicas. Se realizó en los Centros de Salud de la zona 11, Centro de Salud de la colonia “El Paraíso II”, zona 18 y Centro de Salud de la colonia “Centroamérica”, zona 7 durante los meses de abril y mayo de 2015.

En la evaluación inicial, el 22% de los pacientes se ubicó en la categoría de información “Alto” (punteo > 60%), el 69% se ubicó en la categoría “Medio” (punteo 30 – 60%) y el 9% en la categoría “Bajo” (punteo ≤ 30%). Respecto a la sección de actitudes, valorada mediante escala de Likert, el 20% presento una actitud “Muy favorable”, el 68% una actitud “Favorable” y el 12% una actitud “Desfavorable”, en cuanto a las prácticas

saludables el 68% “No realiza prácticas saludables” y el restante 32% “Si realiza prácticas saludables”. En la segunda evaluación, posterior a la intervención educativa, el 98% se ubicó en la categoría de información “Alto” y el 2% en la categoría “Medio”, el 60% presentó una actitud “Muy favorable”, el 39% una actitud “Favorable” y el 1% una actitud “Desfavorable”, el 89% de los pacientes se encontró en la categoría de “Si realiza prácticas saludables” y el 11% en “No realiza prácticas saludables”.

2. OBJETIVOS

2.1. General

Describir la información, actitudes y prácticas sobre Diabetes Mellitus en los pacientes que asisten al Centro de Salud zona 11, Centro de Salud de la colonia “El Paraíso II”, zona 18 y Centro de Salud de la colonia “Centroamérica”, zona 7 durante los meses de abril y mayo de 2015.

2.2. Específicos

2.2.1. Determinar el grado de información sobre Diabetes Mellitus antes y después de una intervención educativa.

2.2.2. Identificar:

2.2.2.1. El tipo de prácticas sobre Diabetes Mellitus antes y después de una intervención educativa.

2.2.2.2. Cuáles son las actitudes sobre Diabetes Mellitus antes y después de una intervención educativa.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Contextualización del área de estudio

El municipio de Guatemala se encuentra localizado en el área sur-centro del Departamento de Guatemala el cual se ubica en el segundo lugar de incidencia de diabetes a nivel nacional. Este municipio de está dividido en 25 zonas, omitiendo la 20, 22 y 23 que pertenecen a otros municipios. En cobertura de salud el municipio pertenece al Área de Salud Guatemala Central que cuenta con 11 centros de salud, 2 clínicas periféricas, 3 maternidades periféricas, 2 centros de urgencias, 4 puestos de salud, 2 centros especializados (ITS y DAC), 1 centro de vigilancia epidemiológica (aeropuerto), 2 CAP (centro de atención permanente Bethania y Canalitos) y 6 hospitales nacionales: 2 de referencia nacional y 4 especializados. Dentro de los 11 centros de salud del área central que comprende el segundo lugar de incidencia del municipio se encuentran el Centro de Salud de la colonia “El Paraíso II” en la zona 18, el Centro de salud de la colonia “Centroamérica”, zona 7 y el Centro de Salud de la zona 11 los cuales tienen en sus áreas de influencia aproximadamente a 63,241, 24,704 y 108,696 personas, respectivamente. La población diabética que consultó en el año 2014 en el Centro de Salud en la zona 18 fue de 624 pacientes, en el centro de salud de la Colonia “Centroamérica” Zona 7 fue de 697 pacientes y en el Centro de Salud de la Zona 11 fue de 545 pacientes, siendo de las más altas comparadas con los demás centros de salud de la región central.

3.2. Información

El término información se refiere a la “comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar lo que se sabe sobre una materia determinada”.(6)

Existen cinco escalas de profundidad en el grado de información y de formación que manejamos.(7) El primer nivel, descontando el nivel cero propio de gente desinformada y desconectada, sería el del “hombre de la

calle”. Se pone al corriente con elementos básicos como los cotidianos informativos de televisión y algunos titulares de periódicos que ojea en ocasiones. Esta información se correlaciona con una formación básica.

El segundo nivel se refiere a los lectores habituales de prensa escrita, compradores regulares de un periódico de información general, y que acceden a fuentes complementarias a las cadenas abiertas de televisión (no deportivas), como emisoras variadas de radio. Son “personas informadas” que mantienen unas referencias generales sobre el conjunto de temas de actualidad que se tratan en los medios convencionales. Esta información permite mantener un nivel medio de formación.

El tercer nivel alcanzaría a personas “bien documentadas”, que acostumbran a leer varios diarios de tendencias distintas, revistas especializadas y acceso regular a Internet, además de medios audiovisuales variados y algunos en cadenas de pago. Pertenecen a este subgrupo los tertulianos, columnistas y otras especies habituales y presentes en los medios de comunicación. Son personas que mejoran su formación con esta calidad de información.

El cuarto nivel quedaría reservado a dirigentes políticos y sociales, con equipos y sistemas de información a su servicio, así como recursos de gestión de la documentación. Son quienes adoptan las decisiones públicas que afectan al conjunto de la comunidad. Esos líderes, de rostro conocida, que vemos frecuentemente aparecer en los medios de comunicación y que algunos consideran en la cúspide de la pirámide de la información. Pero existe una categoría superior.

El quinto nivel corresponde a quienes poseen o detentan el verdadero poder. Son quienes influyen decisivamente, guían, ordenan o asignan a los gestores de los poderes públicos desde el trasfondo opaco de los poderes fácticos, generalmente de recóndita e inmensa calado económico. Suelen ser personas poco famosas, que buscan pasar desapercibidos como meros regentes de sus respectivos sectores, pero rigen el mundo, decidiendo de qué nos informan y cómo nos forman. (7)

3.3. Práctica

La práctica es la aplicación de una idea o doctrina. (6) Y las prácticas saludables son la aplicación de conocimientos que enseñan el modo de hacer algo en favor de la salud.

En general el concepto de “buenas prácticas” se refiere a toda experiencia que se guía por principios, objetivos y procedimientos apropiados o pautas aconsejables que se adecuan a una determinada perspectiva normativa o a un parámetro consensuado, así como también toda experiencia que ha arrojado resultados positivos, demostrando su eficacia y utilidad en un contexto concreto.(8)

Las buenas prácticas en salud de una persona están estrechamente ligadas con el concepto estilos de vida saludable

Los comportamientos que tienen impacto en la salud se denominan habitualmente "Modos o Estilos de Vida" y quiere decir que la persona es libre de elegir la forma de vivir que le guste.

Los comportamientos influyen en que las personas permanezcan sanas o se enfermen, pero debido a su carácter habitual y a la profundidad en que se encuentran enraizados son difíciles de cambiar, a pesar de que muchas conductas implican altos riesgos para la salud y permiten la persistencia de muertes prematuras y evitables, siendo el ejemplo más destacado el tabaquismo

Estilo de Vida Saludable es la manera como la gente se comporta con respecto a la exposición a factores nocivos que representan riesgo para la salud. (9)

Pasos para una vida saludable.

- Ejercicio
- Dieta balanceada
- Vida Sexual Sana
- No consumo de Drogas

3.4. Actitudes

Las actitudes, definidas por Moscovici como el conjunto de creencias, sentimientos y tendencias de un individuo que dan lugar a un determinado comportamiento. (10)

La actitud, por lo tanto, posee diversos componentes; el primero de ellos es el cognoscitivo, en el cual se encuentran las creencias, valores y estereotipos acerca del objeto; el segundo es el afecto, en el que se entrecruzan los sentimientos y emociones que acompañan con mayor o menor incidencia la actitud, y por último, el tendencial, donde se halla reflejada “la tendencia a actuar o a reaccionar de un cierto modo con respecto al objeto; es el componente más directamente relacionado con la conducta”. (10)

Escala de actitud tipo Likert.

Es una escala de actitud de intervalos aparentemente iguales. Pertenece a lo que se ha denominado escala ordinal. Utiliza series de afirmaciones o ítems sobre los cuales se obtiene una respuesta por parte del sujeto. Por su confección y aplicación y por la importancia de poseer un buen nivel de correlación con otras escalas y criterios de medición de actitudes, la escala de Likert es una de las más utilizadas para medir actitudes.

La escala consiste en un conjunto de ítems bajo la forma de afirmaciones relacionados a un objeto actitudinal determinado previamente, ante los cuales se solicita la reacción (favorable o desfavorable, positiva o negativa) de los individuos, donde mediante la aplicación de un método manual o estadístico se determina su interrelación con lo estudiado, explicando los niveles de homogeneidad, heterogeneidad y correlación de las variables investigadas.

Dentro de los aspectos constitutivos de la escala tipo Likert, es importante resaltar las alternativas o puntos, que corresponden a las opciones de respuesta de acuerdo al instrumento seleccionado. A continuación las alternativas y valores más usados:

Alternativa A:

5 Muy de Acuerdo. 4 De Acuerdo. – 3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo. – 2 En desacuerdo. – 1 Muy en desacuerdo.

Alternativa B: 5 Totalmente de Acuerdo. 4 De Acuerdo. 3 Neutral. 2 En desacuerdo. 1 Totalmente en desacuerdo.

Alternativa C: 5 Definitivamente sí. – 4 Probablemente sí. – 3 Indeciso. 2 Probablemente no. – 1 Definitivamente no.

Alternativa D: 5 Completamente verdadero. 4 Verdadero. 3 Ni falso ni verdadero. 2 Falso. 1 Completamente falso

Para obtener las puntuaciones en la escala de Likert, se suman los valores obtenidos respecto de cada fase. El puntaje mínimo resulta de la multiplicación del número de ítems por 1. Una puntuación se considera alta o baja respecto al puntaje total, este último dado por el número de ítems o afirmaciones multiplicado por 5.

El objetivo es agrupar numéricamente los datos que se expresen en forma verbal, para poder luego operar con ellos, como si se tratará de datos cuantitativos para poder analizarlos correctamente. La escala de Likert es una escala ordinal y como tal no mide en cuánto es más favorable o desfavorable una actitud. A pesar de esta limitación, la escala Likert tiene la ventaja de que es fácil de construir y de aplicar, y, además, proporciona una buena base para una primera ordenación de los individuos en la característica que se mide. (10)

3.5. Educación

La educación puede definirse como “una instrucción por medio de la acción docente”.(6)

3.5.1. Intervención Educativa

La intervención educativa es la acción intencional para la realización de acciones que conducen al logro del desarrollo integral del educando. La intervención educativa tiene carácter teleológico: existe un sujeto agente (educando-educador) existe el lenguaje propositivo (se realiza una acción para lograr algo), se actúa en orden a lograr un acontecimiento futuro (la meta) y los acontecimientos se vinculan intencionalmente. La intervención educativa se realiza mediante procesos de autoeducación y heteroeducación, ya sean estos formales, no formales o informales. La intervención educativa exige respetar la condición de agente en el educando.(11)

3.5.2. Evaluación Educativa

Una síntesis actualizada acerca de las diferentes tendencias y definiciones de lo que actualmente representa la evaluación educativa es la referida por el grupo de evaluación y medición (GEM) de la Universidad de Valencia: Se entiende por evaluación “un proceso sistemático de indagación y comprensión de la realidad educativa que pretende la emisión de un juicio de valor sobre la misma, orientado a la toma de decisiones y la mejora”. (12)

Tipología de la evaluación educativa:

- Por su normo-tipo: Normo-tética e ideográfica
- Por su funcionalidad: Diagnóstica, formativa y sumativa
- Por su temporalidad: Inicial, procesual y final
- Por sus agentes: Autoevaluación, co-evaluación y hetero-evaluación

Por su funcionalidad y temporalidad:

La evaluación inicial o diagnóstica proporciona información acerca de los conocimientos y las habilidades previas del

sujeto. Debe considerarse siempre en términos de su utilidad para facilitar adaptaciones constructivas de los programas educativos a los individuos. En este sentido cumple con la función reguladora que asegure que las características del sistema se ajusten a las de las personas a quienes se dirige; es decir que va a servir de base para adoptar decisiones relativas a la realización de actividades de apoyo, específicamente orientadas a la superación de problemas que presente el alumno, o bien dará lugar a modificaciones específicas en otros componentes de la enseñanza en función de los problemas detectados.

La evaluación formativa o procesual cumple una función reguladora de los procesos de enseñanza y de aprendizaje lo cual nos permite llevar a cabo ajustes y adaptaciones de manera progresiva durante el curso porque se centra más que en los resultados del aprendizaje en los procesos que se ponen en juego para el logro de tales resultados. Sólo centrados en los procesos podremos identificar áreas de oportunidad para poder ofrecer una retroalimentación apropiada a los estudiantes, de manera que ellos sepan qué es aquello que deben hacer o ajustar de su proceso para alcanzar los resultados esperados. Una estrategia de evaluación formativa requiere un marco conceptual que precise y justifique: los procesos implicados en la solución de diversas tareas (análisis de tareas), las dificultades presentadas por la mayoría de los alumnos en el aprendizaje, métodos y técnicas para obtener información de los procesos implicados (métodos cualitativos de recogida de información), principios de interpretación de esta información mediante marcos teóricos apropiados, estrategias de retroalimentación oportuna a los alumnos y pasos a seguir en la adaptación de estos procesos de aprendizaje

La evaluación final o sumativa constituye un balance general de los conocimientos adquiridos o de las competencias desarrolladas después de que se ha operado un programa de intervención educativa, se centra en los resultados del aprendizaje; es decir que

se orienta a verificar el cumplimiento de los objetivos y estándares previamente determinados en el programa, y por lo tanto nos permite emitir un juicio de acreditación académica.(12)

3.5.2.1. Pruebas objetivas para evaluación diagnóstica y sumativa

La construcción de pruebas objetivas con reactivos de opción múltiple se recomienda principalmente para la evaluación sumativa, ya que nos permiten hacer un muestreo más representativo de los contenidos y procesos que se desea evaluar al final de un curso o de un período determinado. Los estímulos de una prueba objetiva pueden ser de diferentes formas, sin embargo diversas investigaciones y la propia evidencia empírica resultante de las aplicaciones, demuestran que los reactivos de opción múltiple son los más estables y nos sirven no solo para medir los resultados de conocimiento, sino de una gran variedad de habilidades y capacidades intelectuales, por lo que resultan ser los de uso más común. Las investigaciones también han demostrado que los estímulos de opción múltiple con cuatro opciones son los mejores, siempre que se inicie con cinco opciones y se elimine la que consistentemente tenga menor frecuencia de respuestas. (12)

Variantes con formato de opción múltiple: En cuanto a variantes de reactivos de opción múltiple, podemos identificar al menos 5 tipos los cuales son más adecuados a cierto tipo de indicadores o resultados de aprendizaje a evaluar:

- Simple
- Jerarquización u ordenamiento
- Selección de elementos de un listado
- Relación de Columnas
- Multireactivos (de cabecera o grupo de reactivos dependientes del contexto)

Formato Simple: Es el planteamiento de un problema en forma sencilla, sin embargo existen diversas formas de formular la base,

por ejemplo con forma interrogativa, imperativa, de completamiento y de manera excepcional negativa.

Jerarquización u ordenamiento: Este tipo de pregunta requiere elegir la opción que contiene el ordenamiento o secuencia correcta de diversos elementos. La base del reactivo indica que la situación por resolver es ordenar, con base en algún criterio, una serie de elementos presentados al azar en una lista. Las opciones se forman a partir de la combinación de varios ordenamientos y sólo una combinación es correcta. Este tipo de reactivo es útil para evaluar entre otros aspectos: Identificación de procesos, procedimientos y eventos históricos. El número de elementos a ordenar no deber ser muy grande y se asignará un punto por el ordenamiento correcto y ninguno por los demás.

Selección de elementos de un listado: Es el formato de reactivo mediante el cual se le solicita al sustentante que elija de entre distintos elementos, una serie de ellos menor a la enunciada. Este tipo de formato permite evaluar la capacidad de discriminación de características, datos, elementos, circunstancias, eventos y reglas, entre otros aspectos; de un proceso, fenómeno o procedimiento determinado.

Formato de relación de columnas: Es una forma modificada del estímulo de opción múltiple donde se enlistan en una columna una serie de premisas y en la otra columna las respuestas posibles.

Multireactivos: Es el formato mediante el cual podemos evaluar de forma integrada, una variedad de conocimientos y habilidades cognoscitivas. Pueden ser de base teórica y metodológica y de distinto nivel taxonómico. Este formato se recomienda para plantear un problema o describir un contexto y con base en él elaborar una serie de reactivos. Su construcción debe presentar consistencia y claridad en el problema presentado en la base y en las preguntas que se desprenden de él. (12)

3.6. Diabetes Mellitus

3.6.1. Definición.

La diabetes mellitus (DM) comprende un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglucemia.(13) Los factores que contribuyen a la hiperglucemia, dependen del tipo de diabetes mellitus, pueden ser deficiencia de la secreción de insulina, disminución del consumo de glucosa o aumento de su producción.

3.6.2. Epidemiología

La diabetes tipo 2 es uno de los mayores problemas para los sistemas de salud de Latinoamérica, región que abarca 21 países y más de 577 millones de habitantes.(14)

La Federación Internacional de Diabetes estimó en el 2011 que la prevalencia ajustada de diabetes en la región era de 9.2% entre los adultos de 20 a 79 años, sólo Norteamérica (10.5%) y el Sur de Asia (10.9%) tenían tasas mayores.(13) De los 371 millones de adultos que viven con diabetes, 26 millones (7%) residen en nuestra región. El crecimiento en el número de casos esperado para el año 2030 es mayor en nuestros países que lo pronosticado para otras áreas, se espera para entonces 39.9 millones de casos.(14) Del total de casos con diabetes, el 45% de ellos desconocen ser diabéticos.

Doce países latinoamericanos tienen una prevalencia mayor al valor promedio mundial (8.3%).(1) El número creciente de casos y la falta de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico ha determinado un mayor número de muertes y de incapacidad.

El número de muertes atribuibles a la diabetes en la región Latinoamericana en 2011 fue 103,300 en los hombres y 123,900 en

las mujeres. La enfermedad explica el 12.3% de las muertes totales en los adultos. El 58% de los decesos ocurrieron en menores de 60 años.(14) En la mayoría de los países de la región, la diabetes se encuentra entre las primeras cinco causas de mortalidad. Las causas más frecuentes de muerte entre las personas con diabetes son la cardiopatía isquémica y los infartos cerebrales. Además, la diabetes es la primera causa de ceguera, insuficiencia renal, amputaciones no debidas a traumas e incapacidad prematura y se encuentra entre las diez primeras causas de hospitalización y solicitud de atención médica.(14)

En el 2012, el 82% de la población latinoamericana se concentraba en zonas urbanas. La prevalencia de diabetes es menor en regiones rurales. Sin embargo, este fenómeno se encuentra en transición por la creciente migración y urbanización de las comunidades.(2) Por otra parte, la etnicidad amerindia o afroamericana se asocia a peculiaridades de la expresión clínica. El componente genético amerindio aumenta el riesgo de tener diabetes, la enfermedad se expresa a una edad menor y con índices de masa corporal más bajos comparado con los caucásicos. Algunas co-morbilidades (como el colesterol de HDL bajo y la hipertrigliceridemia) y complicaciones crónicas (como la retinopatía y la nefropatía) son más comunes en los mestizos.

En Guatemala la frecuencia en el año 2,000 fue de 139,000 personas y para el año 2,030 se espera alrededor de 447,000, según la OMS.(15) El patronato de Diabetes, aproxima una prevalencia de un 8.4% (entre 118 y 120 mil personas que padecen diabetes), de los cuales 56% son hombres y 39% mujeres; es decir que afecta a tres de cada cinco varones y dos de cada cinco mujeres en el país.(15)

En Guatemala, específicamente, no se han publicado estudios sobre factores de riesgo que cubran a una significativa parte de la población, sin embargo en el año 2,007 se realizó un estudio llevado

a cabo por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en el municipio de Villa Nueva, en este estudio se caracterizó a la población con diabetes tomando en cuenta factores como: edad, sexo, hipertensión arterial, medidas antropométricas y pruebas bioquímicas. En este estudio la diabetes e hipertensión arterial fueron más frecuentes en pacientes mayores de 39 años, de los cuales la mayoría fueron mujeres y éstas presentaron factores de riesgo muy importante como sobrepeso, circunferencia de cintura elevada, sedentarismo e hipercolesterolemia. La mayor prevalencia de diabetes se presentó en personas con nivel socioeconómico bajo, lo cual también se relaciona con el menor acceso a servicios de salud. Este estudio llegó a la conclusión de que la prevalencia de diabetes en el municipio de Villa Nueva es superior a otros países de Latinoamérica(15)

Según datos obtenidos por el MSPAS la incidencia de diabetes para el año 2013 fue de 86,689 casos y los departamentos con más casos fueron en orden descendente Escuintla, Guatemala Noroccidente, Guatemala central, Guatemala Sur y Jutiapa. La prevalencia de casos para el año 2013 fue de 146,730 en tanto que la mortalidad fue de 1,661 siendo el departamento más afectado Quetzaltenango.(2)

En promedio, los jóvenes con diabetes tienen una educación mayor, sin embargo, su condición socio-económica es menor. Su consumo de alcohol y tabaco es notablemente mayor. Los casos jóvenes tienen una prevalencia menor de hipertensión arterial e hipercolesterolemia. En contraste, el colesterol HDL bajo es más común entre ellos. En el otro extremo, se encuentran las personas ancianas, en quienes se encuentran dos expresiones fenotípicas. La primera corresponde a los casos con diabetes de inicio temprano. Al convertirse en adultos mayores, se habrán expuesto por décadas a la diabetes y muchos de ellos tendrán complicaciones crónicas. Por ende, un alto porcentaje será dependiente de terceros y su tratamiento será complejo. El segundo grupo se compone de los

casos identificados después de los 70 años, ellos tienen una prevalencia baja de complicaciones microvasculares y su glucemia se mantiene estable con dosis bajas de uno o dos medicamentos antidiabéticos. Los dos grupos están representados en proporciones similares. La diabetes aumenta la prevalencia de los problemas geriátricos como las caídas, las limitaciones funcionales o cognitivas y el empleo de múltiples fármacos.(1,14)

En suma, el análisis de los estudios epidemiológicos disponibles en Latinoamérica permite identificar tres retos mayores a resolver: existe un número creciente de casos en riesgo, un porcentaje alto de los casos no están diagnosticados y la efectividad del tratamiento es insuficiente.(14)

3.6.3. Clasificación

La diabetes mellitus se clasifica según el proceso fisiopatológico que condujo a la hiperglucemia, esto es la clasificación etiológica, en la que existen dos grandes categorías: Diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2 dentro de estas se encuentran más del 95% de los diabéticos.

Clasificación etiológica según la American Diabetes Association, 2013:

- Diabetes tipo 1
 - Destrucción de la célula beta
- Diabetes tipo 2
 - Defecto secretor de insulina progresiva
- Otros tipos específicos de diabetes
 - Defectos genéticos en la función de la célula beta y la acción de la insulina
 - Enfermedades del páncreas exocrino
 - Químico-inducido
- Diabetes mellitus gestacional (GDM)

3.6.4. Fisiopatología

La destrucción de la célula beta mediada por linfocitos T es la base fisiopatológica de la diabetes mellitus tipo 1.(16) Los mecanismos que contribuyen a esta destrucción son poco definidos, dentro de los cuales se encuentran:

- Diabetes tipo 1

Los linfocitos T reaccionan contra los "antígenos" de las células B provocando daño celular. Estas células T incluyen células TCD4+ del subtipo TH1 que causan lesión tisular por activación de los macrófagos y linfocitos TCD8+ los cuales destruyen directamente las células B y a su vez secretan citocinas que activan más macrófagos, en este caso en los islotes muestran necrosis celular e infiltración linfocítica, lesión denominada insulinitis. Diversos estudios implican una enzima de las células B, la descarboxilasa del ácido glutámico GAD y la propia insulina como auto antígenos.

La producción local de citocinas daña las células B, entre las citocinas implicadas en la lesión celular están el IFN gamma producidas por las células T y TNF e IL-1, producidas por los macrófagos activados durante la reacción inmunitaria.

Auto anticuerpos. En el 70 a 80% de los pacientes también se detectan auto anticuerpos contra los islotes celulares e insulina, estos reaccionan con diferentes antígenos de las células beta incluyendo GAD.

Susceptibilidad genética. Muchas de las asociaciones genéticas de la enfermedad son cromosómicas. De las múltiples regiones cromosómicas asociadas la más importante es el locus MHC clase II (HLA), que reside en el cromosoma 6p21 (HLA-D) y contribuye a la mitad de la susceptibilidad genética y el conjunto de genes restantes a la otra mitad. El primer gen no MHC asociado a la

enfermedad identificado fue el de la insulina, el mecanismo de esta asociación es desconocido.

Factores ambientales. Hay evidencia de que las infecciones están involucradas en el desencadenamiento de la autoinmunidad en la diabetes tipo 1 y otras enfermedades autoinmunes. Algunas infecciones virales implicadas incluyen parotiditis, sarampión, citomegalovirus, rubeola, mononucleosis infecciosa, infección por coxsackievirus del grupo B.

- Diabetes tipo 2

Los aspectos centrales en su fisiopatología son resistencia a la insulina y secreción anormal de esta, conduciendo a la hiperglucemia.(13) Por otra parte la hiperglucemia puede afectar la función de las células beta pancreáticas y exacerbar la resistencia a la insulina, lo que crea un círculo vicioso.

Resistencia a la insulina

La resistencia a la insulina es definida como un defecto en la respuesta de los tejidos diana a la insulina y es consecuencia de una combinación de susceptibilidad genética y obesidad por lo que se encuentra presente antes de desarrollarse la hiperglucemia y puede ser un excelente indicador de diabetes. La obesidad puede alterar la sensibilidad de los tejidos a la insulina por distintas vías una de ellas es la concentración de triglicéridos intracelular elevada en el músculo y el hígado probablemente por un exceso de ácidos grasos no esterificados circulantes que se depositan en estos órganos, saturan las vías de oxidación de ácidos grasos y provocan la acumulación intermediarios citoplasmáticos como diacilglicerol y ceramida. Estos intermediarios tóxicos pueden activar cinasas de serina/treonina con fosforilación anómala de serina del receptor de insulina y proteínas IRS, esto disminuye la señalización de la insulina.(16) En condiciones normales la insulina inhibe la

gluconeogenia hepática bloqueando la actividad de la enzima fosfoenolpiruvato carboxinasa que es el primer paso del proceso, sin embargo al haber disminución en la señalización de la insulina, esta enzima potencia la gluconeogenia.

Otra de las vías que conducen a la resistencia a la insulina en la obesidad es la disminución ciertas proteínas secretadas por el tejido graso, adipocinas antihiper glucémicas, como la adiponectina que normalmente disminuye la resistencia a la insulina actuando directamente sobre la proteína cinasa activada por AMP (AMPK) y la acción inflamatoria del tejido adiposo que libera citocinas como factor de necrosis tumoral, IL-6 y proteína quimioatrayente de macrófagos-1, aumentando el estrés celular que a su vez activa múltiples cascadas de señalización que antagonizan la acción de la insulina en los tejidos diana.

3.6.5. Manifestaciones clínicas de la Diabetes Mellitus

Muchas personas con diabetes tipo 2 no son conscientes de su enfermedad durante mucho tiempo, ya que los síntomas pueden tardar años en aparecer o ser reconocidos, pero durante este tiempo el cuerpo está siendo dañado por el exceso de glucosa en sangre. Estas personas suelen ser diagnosticadas sólo cuando las complicaciones de la diabetes ya se han desarrollado.

Las manifestaciones clínicas principales en la diabetes son:

- Sed anormal y sequedad de boca
- Micción frecuente
- Falta de energía, cansancio extremo
- Hambre constante
- Pérdida repentina de peso
- Heridas de cicatrización lenta
- Infecciones recurrentes
- Visión borrosa

La presencia de uno o más de estos síntomas asociados a alteraciones serológicas en la glucosa preprandial, postprandial o en los niveles de hemoglobina glicosilada, determinan las bases diagnósticas de esta enfermedad.

3.6.6. Valoración de laboratorio

El estudio de laboratorio debe evaluar en primer lugar si el paciente cumple los criterios diagnósticos de DM y después el grado de control glucémico.(13)

Criterios de diagnóstico de diabetes mellitus (13)

- ✓ Síntomas de diabetes más concentración de glucosa sanguínea al azar \geq o igual 11.1 mmol/L (200 mg/100 ml)
- ✓ Glucosa plasmática en ayunas \geq o igual a 7.0 mmol/L (126 mg/100 ml)
- ✓ Glucosa plasmática a las 2 horas \geq o igual a 11.1 mmol/L (200 mg/100 ml) durante una prueba de tolerancia a la glucosa

Además de la valoración de laboratorio habitual se deben hacer pruebas de detección sistemática de procesos asociados a la diabetes (micro albuminuria, dislipidemia, disfunción tiroidea). En los sujetos con alto riesgo de enfermedad cardiovascular se deben hacer pruebas de detección sistemática de cardiopatía isquémica asintomática con las pruebas de esfuerzo (ergometrías) cardíacas apropiadas, si están indicadas.(13)

Niveles de hemoglobina glicosilada(17)

- Normal: $<$ 5.7%
- "Prediabetes": 5.7% - 6.4%
- Diabetes Mellitus: \geq o igual 6.5%

En la actualidad no se recomienda emplear la determinación de hemoglobina glicosilada para el diagnóstico de diabetes, sino como un indicador.

Prueba de tolerancia a la glucosa

La prueba de tolerancia oral a la glucosa consiste en la medición de la glucemia dos horas después de dar una carga oral de 75 gramos de glucosa. Las mediciones intermedias durante la prueba no se recomiendan en forma rutinaria. Por este motivo se eliminó el término “curva de tolerancia a la glucosa”.(14)

CUADRO 1. RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES GLUCEMICAS PARA ADULTOS DIABÉTICOS SIN EMBARAZO(13)

Hemoglobina glicosilada A1C	< 7.0%
Glucosa plasmática capilar en fase pre-prandial	3.9-7.2 mmol/L (70-130 mg/100 ml)
Glucosa plasmática capilar en fase pos-prandial (pico)	< 10.0 mmol/L (< 180 mg/100 ml)
Las metas deben ser individualizadas en base a:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Duración de diabetes ✓ Expectativa de edad/vida ✓ Comorbilidades ✓ Complicaciones cardiovasculares o complicaciones micro-vasculares avanzada ✓ Hipoglucemia ✓ Consideraciones individuales de cada paciente ✓ Para cada paciente individual pueden ser apropiadas metas más o menos estrictas ✓ La glucosa post-prandial debe ser el objetivos si la las metas de A1C no se alcanzan a pesar de tener alcanzadas las metas de glucosa pre-prandial 	

3.6.7. Complicaciones de la diabetes

Las personas con diabetes corren el riesgo de desarrollar una serie de problemas de salud que pueden provocar discapacidad o la muerte. Los constantemente altos niveles de glucosa en sangre pueden conducir a enfermedades graves que afectan al corazón y a los vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios. Las personas con diabetes también tienen un mayor riesgo de desarrollar infecciones.(13)

Las complicaciones en la diabetes mellitus comprometen la vida de los pacientes en diversas medidas, según el tiempo que requieren estas para desarrollarse pueden clasificarse en dos grandes grupos: agudas y graves.

3.6.7.1. Complicaciones agudas

Estas comprenden un grupo de patologías secundarias a descompensaciones metabólicas que requieren un tiempo de evolución relativamente corto para poner en riesgo la vida de los pacientes con diabetes. Estas pueden deberse a la ausencia de un tratamiento establecido o bien en el fallo terapéutico del mismo, la presencia de comorbilidades o en ocasiones puede que sea el “debut” de dicha enfermedad.

Hipoglucemia

Es un síndrome clínico que se caracteriza por glucosa plasmática baja acompañada de diversos síntomas y signos que se revierten cuando dichos niveles se normalizan.

Aunque varias condiciones pueden predisponer a la hipoglucemia, esta se presenta con mayor frecuencia en los pacientes diabéticos bajo tratamiento farmacológico; es una de las principales causas de urgencias endocrinológicas.

La Hipoglucemia iatrogena aquejan hasta el 90% de los pacientes tratados con insulina, lo que constituye un factor limitante para el tratamiento intensivo con tal hormona.(18) Los síntomas y signos de esta complicación son inespecíficos y se dividen en dos grandes grupos:

- Neuroglucopénicos (disminución de glucosa en el cerebro)
 - Cefalea
 - Visión borrosa
 - Somnolencia
 - Fatiga
 - Dificultad para la concentración y el habla

- Neurógenos o autonómicos (los cambios fisiológicos secundarios a la contra regulación simpático-suprarrenal)
 - Taquicardia
 - Diaforesis
 - Temblor
 - Ansiedad

La persistencia e intensidad la hipoglucemia agrega nuevos signos, como pérdida de la consciencia, espasmos clónicos, bradicardia, miosis, hemiplejía, crisis convulsiva, pupilas no fotorreactivas, hipotermia, atonía e incluso la muerte.

- Cetoacidosis Diabética

Es una de las complicaciones metabólicas agudas más serias de la diabetes mellitus que se caracteriza por hiperglucemia, acidosis metabólica, deshidratación y cetosis. Se manifiesta sobre todo en pacientes con DM tipo 1; esta puede ser la presentación clínica inicial de la DM.(18)

La cetoacidosis es el resultado de la disminución absoluta o relativa de la insulina y del incremento de hormonas contra reguladoras (glucocorticoides, catecolaminas, hormona del crecimiento y glucagón) en estas condiciones, los tejidos sensibles a la insulina metabolizan grasas en lugar de carbohidratos, y es esta lipólisis la que libera grandes cantidades de ácido grasos libres, con lo que la vía metabólica es desviada a la sobreproducción de cuerpos cetónicos (acetoacetato, betahidroxibutirato y acetona) este es el trastorno metabólico que le da el nombre a esta complicación. (12,18)

Los principales factores precipitantes de la cetoacidosis son:

- Omisión del tratamiento con insulina
- Infecciones
- Situaciones de estrés agudo
- Embarazo
- Farmacodependencia (alcohol, cocaína, etc.)
- Trastornos alimenticios (bulimia, compulsión alimenticia)

El cuadro clínico suele ser de evolución corta, aproximadamente 24 horas; y este se distingue por poliuria, polidipsia, deshidratación, debilidad, náuseas, vómitos y dolor abdominal. Conforme la Cetoacidosis progresa se observa una disminución en el nivel de consciencia que puede llegar hasta el coma en el 10% de los pacientes. Entre los síntomas destacan taquicardia, piel y mucosas secas, hipotermia, taquipnea la cual progresa a una respiración superficial en casos graves.(13,18)

- Estado hiperosmolar hiperglucémico

Es una de las complicaciones metabólicas más serias de la diabetes, se presenta sobre todo en DM II pero también se observa en pacientes con diabetes tipo I. Puede ser la presentación inicial de la diabetes en 30 a 40% de los casos.(18)

El factor fundamental para el aumento de la osmolaridad sérica condición que caracteriza a este síndrome, es la mayor deshidratación secundaria a diuresis osmótica (glucosuria) y decremento de la ingesta de líquidos.(13)

Los factores precipitantes de esta complicación pueden dividirse en cinco categorías:(18)

- Infecciones: neumonías, infección de vías urinarias y sepsis son las más comunes
- Enfermedades médicas concomitantes: Enfermedad cerebrovascular, Infarto agudo de miocardio, tromboembolia pulmonar, pancreatitis entre otras
- Medicamentos: β -bloqueadores, bloqueadores de los canales de calcio, carbamacepina, corticoesteroides, quimioterapéuticos, diuréticos de asa, etc.
- Estado posoperatorio
- Abuso de sustancias: alcohol, cocaína

Por lo general el estado hiperosmolar se desarrolla de forma paulatina una vez que se instaura el evento precipitante. Los síntomas más frecuentes son poliuria, polidipsia, malestar general, alteraciones visuales, náuseas, vómitos, letargo, confusión, hemiparesias, convulsiones y coma; el grado de alteración mental se correlaciona con el grado de hiperosmolar.(13,18)

3.6.7.2. Complicaciones crónicas

Estas son secundarias al daño ocasionado por los niveles altos de glucemia en el organismo por tiempo prolongado. Y los afectados son el sistema cardiovascular, los riñones, los ojos y el sistema nervioso; considerados órgano blanco de esta enfermedad.

Compromiso cardiovascular

La enfermedad cardiovascular es la causa más común de muerte y discapacidad entre las personas con diabetes (13,17) y el mayor contribuyente a los costos directos e indirectos de la diabetes. Las condiciones comunes que conviven con la diabetes de tipo 2, como la hipertensión y dislipidemias, son factores de riesgo claros para las enfermedades cardiovasculares y la diabetes en sí confiere riesgo independiente.(17)

Algunas de las enfermedades cardiovasculares que acompañan a la diabetes son:(13)

- Enfermedad Arterial periférica o hipertensión arterial
- Angina de pecho
- Infarto agudo de miocardio
- Insuficiencia cardíaca congestiva

Nefropatía

La nefropatía diabética se produce en el 20-40 % de los pacientes con diabetes y es la principal causa de enfermedad renal terminal. Esta enfermedad es causada por el daño a los pequeños vasos sanguíneos, que puede provocar que los riñones sean menos eficientes, o que fallen por completo.(1)

La albuminuria persistente en el rango de 30-299 mg/24 horas (micro albuminuria), ha demostrado ser la etapa más temprana de la nefropatía diabética en la diabetes tipo 1 y un marcador para el desarrollo de la nefropatía en la diabetes tipo 2. También es un marcador bien establecido de un aumento de riesgo de enfermedad cerebro vascular. Los pacientes con micro albuminuria que progresan a niveles más significativos (>300 mg/24hrs, macro albuminuria) son propensos a progresar a enfermedad renal terminal.(17)

Retinopatía

La persistencia de altos niveles de glucosa en sangre, asociada a hipertensión arterial e hipercolesterolemia, afecta la red de vasos sanguíneos que irrigan la retina que puede bloquearse y dañarse lo que lleva a la pérdida permanente de la visión(13).Estos son los factores determinantes de la retinopatía en los pacientes diabéticos. Considerada la causa número uno de ceguera a nivel mundial.

Neuropatía

La neuropatía de origen diabético aparece aproximadamente en 50% de las personas con cualquiera de las dos variantes de la enfermedad. Se puede manifestar en la forma de polineuropatía, mononeuropatía, neuropatías autonómicas o ambas. Al igual que ocurre con otras complicaciones de la diabetes, la aparición de la neuropatía guarda relación con la duración de la enfermedad y el control de la glucemia. Factores adicionales de riesgo son el índice de masa corporal (cuanto mayor sea es más alto el peligro de neuropatía) y el tabaquismo. El daño consiste en la pérdida de las fibras nerviosas mielínicas y amielínicas.(13)

La forma más frecuente de neuropatía de origen de diabético es la polineuropatía simétrica distal. Suele aparecer con pérdida sensitiva distal, hiperestésias, parestesias, disestesias. Puede desarrollarse cualquier combinación de estos síntomas conforme avanza la neuropatía. Los síntomas consisten en sensación de adormecimiento, hormigueo, pinchazos o ardor que inicia en los pies y se extiende en sentido proximal. En algunos de los pacientes sobreviene el dolor neuropático que suele afectar de igual forma las extremidades inferiores, suele percibirse en reposo y empeora durante la noche.(19)

Otras complicaciones

- Salud Oral

La diabetes puede ser una amenaza para la salud oral. Por ejemplo, hay un mayor riesgo de inflamación de las encías (gingivitis) en las personas con mal control de la glucosa. La gingivitis, a su vez, es una causa importante de pérdida de dientes.(19)

- Apnea del Sueño

La reciente investigación demuestra la probabilidad de una relación entre la diabetes tipo 2 y la apnea obstructiva del sueño. Las estimaciones sugieren que hasta el 40% de las personas con apnea del sueño tienen diabetes, aunque se desconoce la incidencia de nuevos casos de diabetes en personas con apnea del sueño.(19)

3.6.8. Tratamiento

El tratamiento de un paciente diabético requiere un equipo interdisciplinario. Los miembros del equipo de salud incluyen el médico de atención primaria, el endocrinólogo o diabetólogo, o ambos, un educador en diabetes diplomado y un especialista en nutrición. Esto indica que el tratamiento óptimo de la enfermedad implica más que el control de la glucemia plasmática, aunque sea indispensable para lograrlo. Para realizar un mejor abordaje del tratamiento, se dividirá en dos secciones: Tratamiento farmacológico y no farmacológico.

- Tratamiento farmacológico

Dentro del tratamiento farmacológico se encuentran los hipoglucemiantes orales, la insulina y otros fármacos que mejoran el control de la glucemia.

En la diabetes mellitus tipo I la utilización de insulina es el tratamiento a largo plazo no definitivo, a diferencia de la diabetes tipo 2 en la que inicialmente se utilizan hipoglucemiantes orales solos o combinados y en caso de no lograrse control glucémico comprobado por hemoglobina glicosilada y al existir deficiencia relativa de insulina, la siguiente opción es la insulino terapia. La terapia inicial con insulina en diabetes tipo 2 se considera en algunos pacientes como aquellos que ha perdido peso de forma intensa o quienes padecen nefropatía crónica o hepatopatía crónica y en las personas hospitalizadas por enfermedad aguda.

Insulinas y regímenes de insulina

La insulina es una hormona producida por las células beta de los islotes pancreáticos, su secreción es regulada los niveles de glucosa plasmáticos, aunque también ejercen influencia aminoácidos, cetonas y diversos nutrimentos, péptidos gastrointestinales y neurotransmisores.

Antiguamente se utilizaban preparados de insulina bovina o porcina en el tratamiento de la diabetes, sin embargo a partir de la biología molecular la insulina utilizada es preparada con tecnología de ADN recombinante y contiene la misma secuencia de aminoácidos de la insulina humana. Las insulinas recombinantes se clasificación según su farmacocinética en insulinas de acción breve y de acción larga. Dentro de las insulinas de acción breve se encuentran la insulina simple (regular), la insulina lispro, aspart y glulisina.

Dentro de las insulinas de larga duración se encuentran: NPH, Detemir, Glargina. La NPH al igual que la insulina simple que acción corta posee la secuencia de aminoácidos

original, inicia su acción en 1 a 4 horas con efecto máximo de 6 a 10 horas y una duración efectiva de 10 a 16 horas, no así la Glargina difiere en que la asparagina está sustituida por glicina en el sitio 21 y se han añadido dos residuos de arginina en el extremo C terminal de la cadena B, inicia su acción de 1 a 4 horas después de su administración sin tener pico máximo de acción y su duración efectiva es de 24 horas, así mismo actúa la insulina Detemir sin embargo su duración efectiva es de 12 a 20 horas, esta insulina posee una cadena lateral de ácidos grasos que prolongan su acción al lentificar su absorción y su catabolismo. Con la finalidad que imitar la secreción fisiológica de la insulina se realizan mezclas de insulina NPH y simple o lispro protamina con aspart, sin poder realizarse mezclas de Glargina ni Detemir con ninguna otra insulina.

Hipoglucemiantes orales.

Se dividen entre los que aumentan la secreción de insulina, los que disminuyen la producción hepática de glucosa y los que mejoran la resistencia a la insulina y aumentan la actividad del glucagón likepeptideGLP-1.

- Los secretagogos de insulina como las Sulfonilureas aumentan la secreción de insulina inhibiendo el canal de potasio sensible a ATP con lo que se despolariza la célula beta pancreática y permite la entrada de calcio que estimula la secreción de insulina, este tipo de fármaco es más útil en pacientes de comienzo relativamente reciente de la enfermedad en quienes aún existe secreción residual endógena de insulina.(13)
- Las Biguanidas reducen la producción hepática de glucosa mediante un mecanismo no determinado y

mejoran la utilización periférica de glucosa actuando de forma similar a la adiponectina.(13) El medicamento que mejor representa a este grupo es la metformina. Reduce la concentración plasmática de glucosa y de insulina en ayuno, contribuye a mejorar el perfil lipídico y disminución leve de peso. El principal efecto tóxico de la metformina es la acidosis metabólica por lo que no se prescribe en pacientes con creatinina mayor de 1.5 mg/dl en varones ni mayores de 1.4mg/dl en mujeres.

- Los Inhibidores de la glucosidasa alfa reducen los niveles plasmáticos de glucemia pos-prandial debido a que retrasan la absorción de glucosa, esto lo logran reduciendo la enzima que desdobla los oligosacáridos de azúcares simples en luz intestinal, por lo que se toman previo a los alimentos y sus principales efectos secundarios son gastrointestinales: náusea, flatulencia y distensión abdominal. En este grupo de medicamentos se encuentra la acarbosa y el meglitol, suelen aumentar los niveles de Sulfonilureas por lo que podrían causar hipoglucemia.
- Las Tiazolidinedionas reducen la resistencia a la insulina uniéndose al receptor PPAR-gamma (receptor activado por el proliferador del peroxisoma gamma), este se encuentra en los adipocitos y en otros tejidos en concentraciones más bajas, disminuyen la acumulación de grasa hepática, disminuye la resistencia a la insulina estimulando el almacenamiento de ácidos grasos e incluso puede aumentar los niveles de adiponectina.

- Tratamiento no farmacológico

El tratamiento de la diabetes no se reduce a control glucémico, ya que además de reducir los síntomas relacionados con la hiperglucemia tiene como objetivos reducir o eliminar las complicaciones agudas y crónicas y permitir al paciente un modo de vida tan normal como sea posible.(13) El tratamiento no farmacológico comprende: nutrición adecuada, ejercicio, vigilancia de la glucemia y educación a los pacientes sobre diabetes mellitus y los tres aspectos anteriores.

- Nutrición

La terapia nutricional médica es un término empleado por la Asociación Americana de la Diabetes para describir la coordinación óptima del consumo calórico con otros aspectos de la diabetes (insulina, ejercicio, adelgazamiento).(13) Existen tres tipos de terapia nutricional médica: Prevención primaria, que se encuentra dirigida a la prevención del desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes que tienen factores de riesgo como obesidad o prediabetes. La prevención secundaria dirigida a los pacientes con diabetes mellitus diagnosticada que se dirige a retrasar o evitar las complicaciones propias de la diabetes. La prevención terciaria está dirigida a tratar complicaciones de la diabetes.

En el caso de la prevención secundaria, se recomienda una dieta que incluya abundantes frutas, verduras, fibra vegetal y leche semidescremada como se recomienda para la población general, además existen otras recomendaciones específicas: Las grasas deben constituir del 20 al 35% de la ingesta calórica total y de estas, las

grasas saturadas deben ser menos del 7%. Los carbohidratos deben aportar del 45 al 65% de la ingesta calórica total, sin ser recomendable la dieta baja en carbohidratos. Y las proteínas deben aportar del 10 al 35%, no se recomiendan dietas hiperproteínicas.

- Ejercicio

El ejercicio físico tiene múltiples beneficios en los pacientes diabéticos: Reduce la resistencia periférica a la insulina, reduce el riesgo cardiovascular, los niveles de presión arterial, reduce la grasa corporal y disminuye el peso. La recomendación de la Asociación Americana de la Diabetes es de 150 minutos de ejercicio aeróbico a la semana dividido por lo menos en tres días, aunque también se recomienda para pacientes con diabetes mellitus tipo 2 ejercicios contra resistencia como parte del régimen. Sin embargo la recomendación de ejercicio en los pacientes diabéticos tipo 1 se modifican según los niveles de glucosa, insulina y catecolaminas plasmáticos antes y después del ejercicio debido a que estos pacientes tienden hacer hipo o hiperglucemia asociada. Si el nivel de insulina circulante es muy bajo, el aumento de catecolaminas puede aumentar excesivamente los niveles de glucosa y promover la formación de cetonas y posiblemente provocar cetoacidosis. Por el contrario cuando las concentraciones de insulina circulante son excesivas puede disminuir la producción hepática de glucosa y aumentar la penetración de glucosa en el músculo, provocando hipoglucemia. Por lo que las recomendaciones para evitar la hiperglucemia o hipoglucemia se deben medir glucemia antes del ejercicio y diferir la práctica de ejercicio si la glucemia es mayor de 250 mg/dl o si la glucemia es menor de 100 mg/dl, en este último caso se deberá ingerir carbohidratos antes de

realizar la práctica. Otros factores que modifican la realización de ejercicio, es la tolerancia al mismo según la edad del paciente, según la evolución en años de la diabetes, enfermedad arterial periférica. La retinopatía proliferativa no tratada es una contraindicación relativa del ejercicio vigoroso, puesto podrían producirse hemorragias intravítreas y desprendimiento retiniano.(13)

- Autovigilancia de la glucemia

Esta se realiza mediante glucometría que permite vigilar si se está llegando a los objetivos terapéuticos de glucosa capilar pre y post prandial, además es utilizado en los diabéticos tipo 1 para calcular el bolo de insulina de acción breve a utilizar en las comidas, de la misma forma en los diabéticos tipo 2 que usan insulina.

El paciente con diabetes tipo 1 y 2 debe recibir educación sobre nutrición, ejercicio, atención a la diabetes durante otras enfermedades y medicamentos que disminuyen la glucosa plasmática. Además de mejorar el cumplimiento, la educación del paciente permite a los diabéticos asumir mayores cuotas de responsabilidad en su autocuidado. La educación del paciente debe concebirse como un proceso continuado en el tiempo con visitas regulares de esfuerzo, y no como algo que termina después de una o dos consultas con una enfermera educadora o un especialista en nutrición. La ADA califica de enseñanza sobre el plan terapéutico individualizado para la persona como auto enseñanza del tratamiento de la diabetes.(13)

Estas intervenciones son asequibles y económicamente eficaces dentro de cualquier entorno, sean cuales sean sus recursos, y presentan una oportunidad sin parangón de salvar millones de vidas, aliviar la miseria humana y

frenar los costes futuros y el empobrecimiento que la diabetes impone a las personas, las familias, las comunidades y los países.(14)

Existen pruebas claras y convincentes, procedentes de diversos países, de que la diabetes y sus complicaciones se pueden prevenir o retrasar notablemente mediante intervenciones relativamente sencillas y económicamente eficientes.(14)

En resumen, el tratamiento no farmacológico comprende un programa de atención integral, educación al paciente, dieta y ejercicio; el cual será ampliado más adelante.

3.6.9. Educación en Diabetes

La educación en diabetes es el pilar fundamental en el tratamiento de esta patología; "el paciente que más sabe es el que vive más". De ahí la importancia de llevar el mensaje a las personas que padecen esta enfermedad. La educación en diabetes es responsabilidad de todos: los servicios de salud, los pacientes, la familia y la comunidad. La Declaración de las Américas sobre diabetes proclama que se debe velar porque las personas con diabetes puedan adquirir los conocimientos y aptitudes que las faculten para el autocuidado de su enfermedad crónica, y, a la vez, velar porque el equipo de asistencia sanitaria tenga las aptitudes y los conocimientos especiales necesarios para atender a las personas con diabetes". Por ello, en el tratamiento oportuno de la diabetes se le asigna una particular importancia al nivel primario de atención en salud.(19)

La educación para el autocontrol de la diabetes ha demostrado ser eficaz en la reducción de las complicaciones en los países de ingresos altos de todo el mundo. Pero el acceso a una educación

diabética culturalmente apropiada es muy limitado en muchos países de ingresos medios y bajos, y no existe en las zonas rurales del mundo en vías de desarrollo.

La capacitación en salud es un requisito previo necesario para superar las desventajas sanitarias de los pueblos indígenas. Sin embargo, esto no ha recibido aún la debida atención en los enfoques nacionales de prevención y control de la diabetes.(1)La preparación del personal sanitario para responder a los desafíos asociados es una cuestión crucial. Los profesionales de la salud desempeñan un papel fundamental en la mejora del acceso y la calidad de la asistencia sanitaria para las personas con diabetes.

La educación en diabetes se refiere al proceso de comunicación en el que el personal de salud conoce y comparte sus conocimientos, y el paciente pasa de una actitud pasiva a una responsable y activa para asumir el control de su enfermedad, con el fin de prevenir o retardar las complicaciones agudas y crónicas. Este proceso solamente es factible cuando los programas educativos se han generado a partir de las necesidades sentidas, tanto de los pacientes como de los proveedores de salud, y consideran su contexto socioeconómico y cultural.(20)

Se ha logrado algún éxito en la mejora del acceso a la asistencia sanitaria adecuada en las zonas rurales aisladas mediante la aplicación de nuevas intervenciones en educación. Puede haber oportunidades de utilizar las nuevas tecnologías, especialmente los teléfonos móviles, para mejorar el acceso a la asistencia en las comunidades aisladas. Existen pruebas claras y convincentes, procedentes de diversos países, de que la diabetes y sus complicaciones se pueden prevenir o retrasar notablemente mediante intervenciones relativamente sencillas y económicamente eficientes.(14)

Las técnicas pedagógicas son fundamentales para la eficacia del educador de diabetes. La educación implica mucho más que dar información; los educadores deberían conocer bien las teorías y procesos de la educación y ser capaces de aplicar estos conocimientos en la práctica.

La educación es un proceso continuo de valoración, planificación y evaluación. Una educación diabética de alta calidad no dependerá totalmente de la disponibilidad de recursos de alta tecnología; tan sólo se necesita una persona con conocimientos y una excelente capacidad de comunicación (hablar y escuchar). La educación diabética necesita ser personalizada, reflejando así la singularidad de cada persona. Qué debería aprenderse y cómo debería aprenderse es algo que varía de una persona a otra. Las estrategias pedagógicas pueden ir desde un contacto telefónico mínimo hasta un programa integral, según lo requiera la situación. (20)

El autocontrol es la piedra angular de la atención diabética general. Tan sólo pueden conseguirse resultados óptimos si la persona con diabetes está dispuesta y quiere controlar su enfermedad a diario durante el resto de su vida. Es importante que los profesionales sanitarios sean conscientes del impacto psicológico, emocional y económico de la diabetes a la hora de proporcionar educación y atención. Mientras que los avances en la atención y la tecnología dan a las personas más herramientas para controlar su enfermedad, también aumentan la carga sobre, y las expectativas de, las personas con diabetes.(20)

También es fundamental ayudar a que la comunidad comprenda las necesidades especiales de las personas con diabetes. Los profesionales sanitarios en diabetes también deberían promover estrategias para la prevención primaria de la diabetes tipo 2. Muchas de las estrategias que se utilizan para cumplir estos objetivos están diseñadas no sólo para conseguir cambios positivos en el comportamiento del individuo, sino también para aumentar la

comprensión de la comunidad y romper con los mitos que rodean la diabetes. Los cambios se producen con más rapidez y son más permanentes cuando el entorno, el hogar, el trabajo y las actividades recreativas permiten a las personas reforzar el cambio.(20)

Los programas educativos en diabetes mellitus deben basarse en el diálogo y promover en el paciente su capacidad para pensar y decidir, junto con el personal de salud, las mejores opciones. Además, deben dirigirse no solo a las personas que padecen la enfermedad, sino también a sus familiares. Para lograrlo, la metodología educativa participativa ofrece una opción didáctica capaz de romper la estructura tradicional e involucrar al grupo familiar en el proceso educativo.(19)

Los Estándares Internacionales de Educación Diabética se basan en los programas disponibles sobre educación para el autocontrol diabético (EACD), y el apoyo continuo para el autocontrol diabético (AACD) y cambio conductual. He aquí un resumen de dichas pruebas:(21)

- La EACD es eficaz a la hora de mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida, al menos a corto plazo.
- La educación diabética ha evolucionado a partir de presentaciones fundamentalmente didácticas hacia modelos más teóricos basados en la capacitación.
- No hay un programa ni un enfoque educativo único que sea mejor que el resto. Sin embargo, los programas que incorporan estrategias conductuales y psicosociales han demostrado mejorar los resultados. Estudios adicionales muestran que los programas adaptados según la edad o la cultura mejoran los resultados, y que la educación en grupo es, como mínimo, igualmente eficaz que la educación individual.

- El apoyo continuo es fundamental a fin de mantener el progreso de los participantes que resulte de la EACD. Las personas con diabetes experimentan una considerable angustia psicológica en el momento del diagnóstico y a lo largo de su vida, y estos problemas psicosociales afectan a sus esfuerzos por autocontrolarse.
- Algunas estrategias, como el establecimiento autodirigido de objetivos y la resolución de problemas, son eficaces a la hora de promover el cambio conductual.(21)

Estos Estándares están diseñados para tratar la estructura, los procesos y los resultados de los servicios de educación para el autocontrol de la diabetes. Estas pautas se ven comprendidas en un proceso de tres pasos:(21)

1. Los Estándares estructurales ofrecen un marco para prestar servicios de diabetes. Describen al personal, los recursos y las estructuras físicas que deberían estar funcionando con el fin de prestar servicios de EAMD.

2. Los Estándares de proceso describen el proceso de la EAMD y los pasos necesarios para prepararse para, implementar y evaluar la educación diabética.

3. Los Estándares de resultados describen los objetivos generales de la EAMD. Si un servicio ha tenido éxito, podrá medirse y cumplir los estándares de resultados definidos.

La educación diabética cubre tópicos basados en la evaluación individual y promueve la adquisición de conocimientos, técnicas, conductas y estrategias de afrontamiento necesarios para el autocontrol óptimo de la diabetes.(21)

Un currículo por escrito, que incluya criterios de resultados del aprendizaje, servirá de base para el programa educativo. Las necesidades de cada individuo según su evaluación determinarán qué áreas de contenidos se imparten y el grado de detalle necesario. Algunas áreas de contenido básicas son:(21)

- Funciones, derechos y responsabilidades de la persona con diabetes
- Integrar el ajuste psicosocial en la vida diaria
- Describir el proceso de la enfermedad y las opciones de tratamiento
- Incorporar al estilo de vida el control nutricional adaptado culturalmente
- Incorporar la actividad física al estilo de vida
- Controlar las medicaciones (si fuese el caso) para que haya seguridad y eficacia terapéutica
- Monitorizar la glucemia, la orina o las cetonas en sangre (cuando sea lo indicado) y utilizar los resultados para el autocontrol
- Prevenir, detectar y tratar las complicaciones agudas
- Prevenir (mediante un comportamiento que reduzca los riesgos), detectar y tratar las complicaciones crónicas
- Establecer objetivos y crear planes de actuación
- Resolución de problemas
- Cómo y dónde obtener suministros diabéticos
- Información sobre las funciones de los miembros del equipo de diabetes, cómo trabajar con ellos y contactarles.

3.6.9.1. Antecedentes en nuestro país

En el 2009 se realiza un estudio en la clínica de nutrición de “La casa del diabético” para evaluar los conocimientos relacionados al tratamiento nutricional de los pacientes diabéticos el cual concluyo, que en la primera consulta 53% de los entrevistados se encontraban en los niveles

“aceptables” de conocimientos y el 47% estaban en los niveles “no aceptables”. En la reconsulta luego de que se les prestó apoyo educacional y una guía para una dieta balanceada, los resultados mostraron que el 100% estaban en los niveles “aceptables”, no existiendo diferencias según las características de los pacientes en sexo, escolaridad y edad.(22) Pero un aspecto que no fue tomado en cuenta en este estudio fue la etnia de los pacientes entrevistados, en un país como el nuestro que cuenta con gran diversidad cultural y lingüística este factor es indispensable tanto para analizar los conocimientos con los que cuenta la población diabética, como también para la creación de futuros programas de intervención educativa; esta necesidad se ve claramente expuesta en los resultados de una investigación realizada en el departamento de Totonicapán en el 2013, en la cual se analizó la percepción de la diabetes mellitus y su asistencia nutricional desde la cultura Maya-Quiché’ la cual publica que los pacientes diabéticos entrevistados asocian la causa de su enfermedad con el “susto”. Por tanto los médicos mayas enfocan su tratamiento al fortalecimiento emocional del paciente, además de la utilización de plantas medicinales como base terapéutica siendo apoyada esta decisión por familiares, amigos u otras personas con diabetes mellitus. También se manifiesta dificultad para adherirse al tratamiento nutricional debido a que los pacientes diabéticos asocian los cambios en su dieta como: “comer desabrido” o “ya no comer cosas ricas”. En cuanto a las opiniones y expectativas de los pacientes diabéticos en relación a la asistencia nutricional, la percepción que tienen los pacientes, respecto a los contenidos entregados por parte del nutricionista en sus controles sobre su tratamiento, es que estos últimos son entregados superficialmente,

debido al poco tiempo dedicado a la educación durante los controles. (23)

En un estudio realizado en el 2010 en pacientes que asisten al “patronato del diabético” en Quetzaltenango se sugiere la implementación de un plan de intervención educativa para personas que padecen diabetes, esto debido a que el estudio determinó a través de un cuestionario, las necesidades por parte de los pacientes: falta de información sobre cómo y por qué se desarrolla la diabetes, sobre el cuidado de la diabetes, falta de información de la importancia de la dieta, así también la falta del apoyo familiar, de recursos económicos, de motivación, y necesidades afectivas en cuanto a su enfermedad no resueltas. En dicho estudio se planificó una propuesta educativa para 4 meses, incluyendo 8 temas, con reuniones periódicas de 2 veces por mes, para que el personal de salud de dicho establecimiento tenga la facilidad de guiar el proceso educativo del paciente y su familia.(24) No existe evidencia de la evaluación de dicho programa y la eficacia que tuvo esta intervención en los pacientes sometidos al programa. Por lo tanto no se cumple con los estándares educativos internacionales mencionados anteriormente.

En un estudio similar se entrevistaron 129 pacientes que acudían a la Consulta Externa de la Clínica de Endocrinología del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt y en encamamientos de las Medicinas Internas y Cirugías de dicho establecimiento. En la primera parte del estudio se evaluó el conocimiento del paciente diabético por medio de un cuestionario semi-estructurado de 20 preguntas en el cual, se pudo observar que el 14% de pacientes entrevistados tienen un conocimiento aceptable sobre la Diabetes. 47% poseen

un conocimiento considerado como regular; ambos grupos de pacientes fundamentaron muchas de sus respuestas en suposiciones o creencias que los mismos han adquirido por experiencia propia o ajena sobre la enfermedad y un 39% de los pacientes fue catalogado con un conocimiento bajo o desconocimiento total. En la segunda parte del estudio se realizaron dos talleres para la validación de la guía educativa con 30 pacientes de la clínica de endocrinología del Hospital Roosevelt, a cada paciente participante se le entregó gratuitamente una Guía con información acerca de su enfermedad, causas, educación nutricional y deportiva así como información sobre su tratamiento y cuidados personales que deben de tenerse con el fin de llevar una mejor calidad de vida.(25) De igual forma que el estudio anterior no hay evidencia de la eficacia de esta guía, así como también del impacto que este tuvo en los pacientes que fueron entrevistados en la primer parte del estudio; por lo tanto no cumple con los estándares internacionales de educación en diabetes.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1. Tipo y diseño de investigación

Estudio descriptivo pre – post en el que se realizó la misma evaluación de información, actitudes y prácticas antes y después de dar educación sanitaria a un grupo de pacientes diabéticos.

4.2. Unidad de análisis

Respuestas obtenidas con el instrumento de recolección de datos de los pacientes diabéticos mayores de 18 años que asistieron al Centro de Salud de la zona 11, Centro de Salud de la colonia “El Paraíso II”, zona 18 y Centro de Salud de la colonia “Centroamérica”, zona 7 de la ciudad de Guatemala.

4.3. Población y muestra

4.3.1. Universo

Pacientes que asistieron a consulta al Centro de Salud de la zona 11, Centro de Salud de la colonia “El Paraíso II”, zona 18 y Centro de Salud de la colonia “Centroamérica”, zona 7 de la ciudad de Guatemala.

4.3.2. Muestra

Se trabajó en base a un muestreo no probabilístico. Tomando en cuenta el promedio de pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus que asistieron a consulta durante una semana al Centro de Salud de la zona 11, Centro de Salud de la colonia “El Paraíso II”, zona 18 y Centro de Salud de la colonia “Centroamérica”, zona 7 de la ciudad de Guatemala y que llevan su control en los centros mencionados.

Lo cual dio un tamaño de muestra de:

Centro de Salud colonia “El Paraíso II” zona 18	30
Centro de Salud colonia “Centroamérica” zona 7	30
Centro de Salud zona 11	30

4.3.3. Métodos y técnicas de muestreo

Se trabajó en base a un muestreo no probabilístico y se tomó como muestra el promedio semanal de pacientes.

4.4. Selección de los sujetos de estudio

4.4.1. Criterios de inclusión

Se incluyó en el estudio a personas mayores de 18 años de edad hombres y mujeres que aceptaron participar voluntariamente, con diagnóstico y tratamiento de Diabetes Mellitus tipo I y tipo II que asistieron al Centro de Salud de la zona 11, Centro de Salud de la colonia “El Paraíso II”, zona 18 y Centro de Salud de la colonia “Centroamérica”, zona 7 de la ciudad de Guatemala.

4.4.2. Criterios de exclusión

Se excluyó del estudio a todo paciente con deterioro neurocognitivo, pacientes con Diabetes Mellitus clínicamente inestables y mujeres con diagnóstico de Diabetes Mellitus embarazadas.

4.5. Enfoque y diseño de la investigación

Cuantitativo pre – post

4.6. Medición de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN
Grado de Información	Adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar lo que se sabe sobre una materia determinada.	Porcentaje de respuestas correctas obtenidas del total de preguntas de la sección de “información sobre diabetes mellitus” del instrumento de recolección de datos	Cualitativa Politómica Dependiente	Ordinal	Bajo: < 30% Medio: del 30 al 60% Alto: > 60%
Actitud	Disposición de ánimo manifestada de algún modo	Calificación en puntos obtenida total de preguntas de la sección de “actitudes personales respecto a la Diabetes mellitus” de la boleta de recolección de datos elaborada mediante la escala de LIKERT	Cualitativa Politómica Dependiente	Ordinal	Muy desfavorable 10-20 pts. Desfavorable 21-30 pts. Favorable 31-40 pts. Muy favorable 41-50 pts.

Prácticas	Se dice de los conocimientos que enseñan el modo de hacer algo en favor de la salud	Porcentaje de respuestas correctas obtenida del total de preguntas de la sección de "Prácticas personales respecto a la Diabetes Mellitus" del instrumento de recolección de datos	Cualitativa dicotómica Dependiente	Nominal	Si realiza practicas saludables: > 60% No realiza prácticas saludables: < 60%
-----------	---	--	--	---------	--

4.7. Técnicas, procesos e instrumentos utilizados en la recolección de datos

4.7.1. Técnicas de recolección de datos

Se utilizó la entrevista directa con el instrumento de recolección de datos el cual fue validado previamente con expertos y con personas con características similares a los sujetos de estudio para describir el grado de información, las actitudes y prácticas de los pacientes con Diabetes Mellitus.

4.7.2. Procesos

- a) Búsqueda de pacientes estudiados: Se asistió a los centros de salud durante una semana para localizar y convocar a los pacientes que formaron la muestra por medio de volantes, afiches y captación directa en la pre y post consulta brindando la información sobre el estudio y el consentimiento informado quienes aceptaron voluntariamente proporcionar número de teléfono para contactarlas.
- b) Recolección de datos: durante la primera semana el total de la muestra se dividió en cinco grupos con los cuales se trabajó durante todo el estudio. En la primera reunión se llevó a cabo una entrevista directa utilizando el instrumento de recolección de datos y posteriormente se realizó la actividad educativa con material didáctico según el programa creado.
- c) Se ingresaron los datos obtenidos en el cuestionario pre intervención, en un libro en Microsoft Excel ® con lo cual se creó la base de datos y se obtuvieron los primeros resultados.
- d) Durante las siguientes tres semanas se continuó con la intervención mediante el programa de educación sanitaria elaborado, con charlas, material didáctico físico y audiovisual sobre información de Diabetes Mellitus, dieta, ejercicio, tratamiento, mitos, relación con la familia, prácticas y actitudes.
- e) En la última semana de la intervención se procedió a realizar nuevamente una entrevista directa con el mismo instrumento de recolección de datos que se realizó al inicio del estudio.

- f) Posteriormente se ingresaron los datos post intervención a la base de datos de Microsoft Excel® de la misma forma en que se realizó con los datos pre intervención. Con esto se obtuvieron los nuevos resultados. Además se realizaron cuadros dinámicos para el análisis y presentación de datos.
- g) Se procedió a realizar el análisis descriptivo de las características sociodemográficas de la población y cada variable estudiada: grado de información, actitudes y prácticas antes y después de la educación sanitaria.
- h) Se formularon conclusiones, recomendaciones y aportes de la investigación.

4.7.3. Instrumento de medición

Instrumento de recolección de datos fue elaborado a partir de un cuestionario del trabajo de graduación “Conocimientos, creencias y prácticas de autocuidado de la salud en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que asisten a la consulta externa de Medicina Interna del Hospital Roosevelt en el periodo de abril y mayo 2011”.(15) Este fue modificado y adaptado al presente estudio con respaldo teórico de la guías de la Federación Internacional de Diabetes, Asociación Latinoamericana de Diabetes y Asociación Americana de Diabetes con el objetivo de poner en evidencia el grado de información sobre la enfermedad, las prácticas que realizan los pacientes en relación a Diabetes Mellitus y clasificar las actitudes que manifiestan, por medio de la escala de Likert. (Ver anexo1)

El instrumento de recolección de datos consta de tres apartados:

- Sección de información sobre diabetes mellitus conformado por 17 preguntas sobre generalidades de diabetes, información básica y popular de la misma.
- Sección de prácticas personales respecto a diabetes mellitus conformado por 14 preguntas sobre las prácticas que realiza cada persona relacionada con su enfermedad, es decir la forma en la que llevan su estilo de vida.

- Sección de actitudes personales respecto a diabetes mellitus elaborado mediante la escala de Likert conformado por 10 preguntas respecto a las actitudes que presenta cada persona respecto a su enfermedad, la manera en la que percibe su realidad en torno a la diabetes; para un total de 41 preguntas.

El cual se interpretó y calificó con puntuación para clasificar cada variable así:

- Información sobre diabetes mellitus (17 preguntas igual al 100%)
 - Menor o igual a 5 respuestas correctas 30% → bajo
 - De 6 a 10 respuestas correctas 30 a 60% → medio
 - Mayor a 10 respuestas correctas 60% → alto
- Prácticas personales respecto a diabetes mellitus (14 preguntas igual al 100%)
 - Menor o igual a 8 respuestas correctas < del 60% → no realiza prácticas saludables
 - Mayor a 8 respuestas correctas > del 60% → si realiza prácticas saludables
- Actitudes personales respecto a diabetes mellitus (10 preguntas mínimo 10 puntos – máximo 50 puntos)
 - 10 a 20 puntos → actitud muy desfavorable
 - 21 a 30 puntos → actitud desfavorable
 - 31 a 40 puntos → actitud favorable
 - 41 a 50 puntos → actitud muy favorable

Validación de contenido:

Para la validación del contenido se solicitó una revisión y certificación firmada por los expertos en la materia: Dr. Ronaldo González, Endocrinólogo; Dr. Paul Chinchilla, Epidemiólogo y Dr. Marcel Nicolle con post grado en Medicina Familiar especializado en Diabetes.

Posteriormente se validó el instrumento con 5 pacientes con características similares a los pacientes de la muestra pero que no consultaron a los mismos Centros de Salud.

4.8. Procesamiento y análisis de datos

4.8.1. Procesamiento de datos

Se unieron los instrumentos de recolección de datos de la evaluación previa a la intervención educativa, correspondientes a los pacientes de los tres Centros de Salud estudiados, y se enumeraron del 1 al 90.

Se creó una base de datos en un libro de Microsoft Excel ® en la que se ingresaron las respuestas de las 41 preguntas del instrumento. Se calificaron las respuestas obtenidas asignándole un puntaje a cada una y se clasificaron los puntajes según la codificación del instrumento para cada variable.

Los resultados obtenidos de cada instrumento para cada variable se ingresaron en tres hojas diferentes del libro de Microsoft Excel ® respectivamente. El mismo proceso se siguió con los instrumentos de la evaluación posterior a la educación sanitaria.

4.8.2. Análisis de datos

En las hojas correspondientes a los resultados de cada variable (pre – post) se creó un cuadro dinámico para presentar dichos resultados según frecuencia y porcentaje, se creó también un cuadro combinado con las características sociodemográficas de las personas estudiadas y posteriormente se realizó el análisis descriptivo para cada uno de los resultados.

4.9. Límites de la investigación

4.9.1. Obstáculos

Los obstáculos que se evidenciaron en el estudio fue el bajo nivel académico de las personas que dificultó la comprensión de la información impartida, las creencias culturales o religiosas sobre la enfermedad que limitó el progreso de la intervención educativa. Se tuvo inasistencia en ocasiones por algunos pacientes a las citas predeterminadas por lo cual se contactó vía telefónica para continuar con el proceso.

4.9.2. Alcances

La Diabetes es una de las primeras causas de morbilidad crónica no transmisible a nivel mundial y es la principal causa de ceguera y amputación, así como de enfermedad renal crónica y de enfermedades cardiovasculares. Por tanto realizar intervenciones encaminadas a prevenir, mediante educación, dichas complicaciones y a promover un estilo de vida saludable en este grupo de pacientes, son indispensables. La investigación permitió evidenciar el grado de información sobre Diabetes Mellitus que tienen los pacientes que la padecen, las prácticas que realizan en relación a su enfermedad y las actitudes que toman frente a su padecimiento previo a la intervención educativa así como evidenciar los resultados posteriores a la misma.

4.10. Aspectos éticos de la investigación

El respeto por la autonomía en el estudio quedó de manifiesto en el consentimiento informado que se proporcionó a cada paciente, dándoles la información necesaria de la importancia del estudio y la forma en que se llevaría a cabo. La protección de las personas con autonomía disminuida o deteriorada, formó parte de la ética de esta investigación ya que se excluyó de forma inherente a las personas con disminución de su capacidad de autodeterminación, este principio ético también toma en cuenta proporcionar seguridad a las personas dependientes o vulnerables, dentro de esta definición encajan pacientes que formaron parte de la muestra con

complicaciones crónicas de la diabetes, se proporcionó seguridad contra daño o abuso según el grado discapacidad física velando por la adaptación al programa de educación en diabetes.

En esta investigación por tratar con seres humanos la justicia se refiere especialmente a justicia distributiva, es decir se distribuyó de forma equitativa las cargas y beneficios que conlleva participar en el estudio.

El riesgo se clasifica en categoría I, sin riesgo para los entrevistados ya que solamente se obtuvieron datos de las entrevistas y se impartió la educación sanitaria, no se utilizaron medicamentos ni se modificaron medicamentos establecidos en cada paciente en horario ni dosis. La información se manejó con privacidad y confidencialidad.

5. RESULTADOS

El estudio se realizó en 90 pacientes mayores de 18 años con diagnóstico y tratamiento de Diabetes Mellitus tipo I y II en el Centro de Salud de la zona 11, Centro de Salud de la colonia “El Paraíso II”, zona 18 y Centro de Salud de la colonia “Centroamérica”, zona 7 de la Ciudad de Guatemala, durante los meses de abril y mayo del año 2015. Se realizó una evaluación inicial para evidenciar el grado de información, actitudes y prácticas con el instrumento de recolección de datos. Posteriormente se impartieron los seis módulos del programa educativo con charlas, material didáctico y actividades. Finalmente se realizó de nuevo la evaluación con el mismo instrumento de recolección de datos. A continuación se presentan los resultados obtenidos.

Cuadro 1
Distribución según sexo, edad y escolaridad de la población a estudio distribuidas frecuencial y porcentualmente.

VARIABLE	CLASIFICACIÓN	TOTALES	
		FRECUENCIA	PORCENTAJE
EDAD	18-27	0	0
	28-37	5	1
	38-47	15	5
	48-57	29	17
	58-67	32	32
	68-77	8	36
	>78	1	1
	TOTAL	90	100
SEXO	Femenino	74	82
	Masculino	16	18
	TOTAL	90	100
ESCOLARIDAD	Ninguna	15	2
	Primaria	46	51
	Secundaria	18	20
	Diversificado	9	10
	Universitario	2	2
	TOTAL	90	100

Fuente: Datos recolectados con el instrumento

Cuadro 2

Distribución según el grado de información, prácticas y actitudes sobre diabetes mellitus previo a la intervención educativa, en pacientes atendidos en el Centro de Salud de la zona 11, Centro de Salud de la colonia “El paraíso II”, zona 18 y Centro de Salud de la colonia “Centroamérica”, zona 7 de la Ciudad de Guatemala durante los meses de abril y mayo del año 2015.

VARIABLE	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GRADO DE INFORMACIÓN	Alto	20	22
	Medio	62	69
	Bajo	8	9
	TOTAL	90	100
PRACTICAS	Si realiza practicas saludables	61	68
	No realiza practicas saludables	29	32
	TOTAL	90	100
ACTITUD	Actitud desfavorable	11	12
	Actitud Favorable	61	68
	Actitud muy favorable	18	20
	TOTAL	90	100

Fuente: Datos recolectados con el instrumento D-CAP

Cuadro 3

Distribución según el grado de información, prácticas y actitudes sobre diabetes mellitus posterior a la intervención educativa, en pacientes atendidos en el Centro de Salud de la zona 11, Centro de Salud de la colonia “El paraíso II”, zona 18 y Centro de Salud de la colonia “Centroamérica”, zona 7 de la Ciudad de Guatemala durante los meses de abril y mayo del año 2015.

VARIABLE	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GRADO DE INFORMACIÓN	Alto	88	98
	Medio	2	2
	Bajo	0	0
	TOTAL	90	100
PRACTICAS	Si realiza practicas saludables	80	89
	No realiza practicas saludables	10	11
	TOTAL	90	100
ACTITUD	Actitud desfavorable	1	1
	Actitud Favorable	35	39
	Actitud muy favorable	54	60
	TOTAL	90	100

Fuente: Datos recolectados con el instrumento D-CAP

6. DISCUSIÓN

Las características epidemiológicas que se tomaron en cuenta en la población estudiada son edad, sexo y escolaridad. En relación a la edad, la mayoría de los pacientes se encontró entre 68 a 77 años y en relación al sexo la mayoría fueron de sexo femenino (82%), respecto a la escolaridad de la población estudiada, la mayor parte de los pacientes contaban con nivel primario (51%) y el 16% no sabían leer ni escribir.

Las variables del estudio fueron grado de información, prácticas y actitud que los pacientes diabéticos estudiados tienen sobre su enfermedad. Los resultados obtenidos previo a realizar la intervención educativa demostraron que la mayor parte de los pacientes tiene un grado “Medio” de información sobre diabetes (69%) a diferencia de los resultados publicados en otros estudios, como el realizado en Quetzaltenango en el que miden el nivel de conocimientos de pacientes diabéticos que tienen en su mayoría un nivel de escolaridad de primaria y concluyen que solo el 13.1% cuenta con “conocimientos adecuados” (4). El estudio realizado en “La casa del diabético” en la capital, en el 2009 concluyó que en la primera consulta el 53% de los entrevistados se encontraron en niveles “aceptables” y el 47% en niveles “no aceptables”.(22) La diferencia entre estos resultados y los obtenidos en el presente estudio se atribuye a que ambos únicamente clasifican el conocimiento o grado de información en dos categorías, lo que hace poco factible la comparación, sin embargo ante esta diferencia es válido tomar en cuenta que la accesibilidad a los servicios de salud y a la información sobre salud que tiene la población del área metropolitana es superior a la que se tiene en los departamentos del país; lo que podría explicar la diferencia con los resultados obtenidos por el estudio realizado en Quetzaltenango.

Por otra parte en un estudio similar se entrevistaron 129 pacientes que acudían a la Consulta Externa de la Clínica de Endocrinología del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt y en encamamientos de las Medicinas Internas y Cirugías de dicho establecimiento, se pudo observar que el 14% de pacientes entrevistados tienen un conocimiento aceptable sobre la Diabetes, el 47% poseen un conocimiento considerado como regular; y un 39% de los pacientes fue catalogado con un conocimiento bajo o desconocimiento total. (25) Esto puede compararse con los resultados encontrados en el presente estudio por tener criterios de clasificación similares y debido a que ambos se realizaron en población del área metropolitana, se observa entonces, que si bien las cifras

son diferentes, la mayoría de pacientes se ubicaron en el rango medio de información. Uno de los factores que podrían influir en estos resultados es una limitación en la forma en que se imparte la información a los pacientes por parte de los servicios de salud, porque después de la intervención educativa con los módulos creados para mejorar el autocontrol de los pacientes, el 98% de ellos habían mejorado su grado de información obteniendo un grado alto. Resultado que incluso no se vio influenciado por el bajo grado de escolaridad que tenían la mayor parte de los pacientes sometidos al presente estudio. Esto concuerda con el estudio realizado en la clínica de nutrición de “La casa del diabético” en donde en la re-consulta después de haber recibido apoyo educacional sobre nutrición el 100% de los pacientes estaban en los niveles “aceptables” de conocimientos sobre el tema. (22) En el estudio realizado en el Hospital Roosevelt y el estudio realizado en el “Patronato del diabético” en Quetzaltenango (24) no hay evidencia de la eficacia de una guía que fue elaborada para fortalecer la información sobre Diabetes Mellitus.

En relación a la práctica la mayoría de pacientes si realizaban “prácticas saludables” (68%) y presentaron una actitud favorable ante su enfermedad (68%), estos resultados se deben a que gran parte de los pacientes padecían de Diabetes desde hace más de 5 años, lo que contribuye a mejorar sus prácticas y su actitud, situación demostrada en estudios como el realizado en Cien Fuegos Cuba, en el que analizan las variables respecto al tiempo de evolución de la enfermedad (26). Sin embargo en comparación con otros estudios, el presente expone resultados iniciales mucho más alentadores, ya que la investigación realizada en el Hospital Nacional de Amatitlán demostró que el 83% de los diabéticos tienen una actitud desfavorable sobre su enfermedad y el 86% no realizaba buenas prácticas (5). Esta diferencia podría ser explicada por la concepción que la población en áreas rurales tiene sobre las enfermedades, siendo una de las más icónicas la diabetes; en la cual la cultura, mitos y creencias son determinantes muy fuertes en su estilo de vida y su actitud hacia esta enfermedad y su tratamiento.

Al igual que en la primera variable, después de la intervención con los módulos educativos se obtuvo un aumento de 21% en la cantidad de pacientes que si realizan prácticas saludables (89%) además de esto la actitud de la mayor parte de los pacientes paso de ser “favorable” a “muy favorable” (60%). La finalidad principal de la educación en diabetes, consiste en que el paciente pase de una actitud pasiva a una responsable y activa para asumir el control de su enfermedad; este proceso solamente es factible cuando los

programas educativos se han generado a partir de las necesidades sentidas, tanto de los pacientes como de los proveedores de salud, y consideran su contexto socioeconómico y cultural.(20)

Cabe mencionar que el número de pacientes que tenían un grado de información bajo, que no realizaban prácticas saludables y tenían una actitud desfavorable disminuyeron considerablemente después de la intervención educativa. Con estos resultados obtenidos por el presente estudio se comprueba la eficacia y los beneficios obtenidos de un programa educativo, dirigido a mejorar el control de una enfermedad en la cual la educación es un pilar fundamental de su tratamiento,(1)

7. CONCLUSIONES

- 7.1. La mayoría de pacientes estudiados obtuvo un grado “alto” de información sobre Diabetes Mellitus, presentó una actitud muy favorable respecto a su enfermedad y si realizaron prácticas saludables.
- 7.2. Se determinó que la información sobre Diabetes Mellitus de la mayoría de pacientes mejoró de un grado “medio” antes de la intervención educativa a un grado “alto” posterior a ella.
- 7.3. En relación a las practicas saludables, previo a la intervención educativa la mayoría de pacientes si realizaba prácticas saludables y posterior a ella se. Identifico que la cifra de pacientes que si realizaban prácticas saludables aumento en un 21%.
- 7.4. La actitud de la mayoría de los pacientes respecto a su enfermedad mejoró en relación a la intervención educativa, ya que previo a ella era “favorable” y posterior a ella “muy favorable”.

8. RECOMENDACIONES

- 8.1. Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:
Crear o fortalecer programas de educación dirigidos a la enfermedades crónicas no transmisibles, especialmente los encaminados a mejorar la calidad de vida y la forma de enfrentar la enfermedad de pacientes con Diabetes Mellitus.

- 8.2. Al Área de Salud Guatemala Central y Centros de Salud:
Promover la creación o el mantenimiento de los clubs de diabéticos para aumentar y reforzar la información que los pacientes tienen sobre Diabetes Mellitus.

- 8.3. A los estudiantes y trabajadores del área de salud:
Promover las prácticas de vida saludable a los pacientes con enfermedades crónicas, especialmente pacientes diabéticos.

- 8.4. A la población de pacientes diabéticos:
Informarse adecuadamente e interesarse sobre su enfermedad para mejorar las actitudes, desmentir creencias erróneas y prejuicios sobre Diabetes Mellitus

9. APORTES

Los resultados obtenidos por medio del instrumento de recolección de datos, módulos educativos, charlas y actividades dinámicas serán entregados al Área de Salud Guatemala Central y Centros de Salud en donde se realizó el estudio para incentivar a realizar educación sanitaria por ejemplo por medio de clubs de diabéticos.

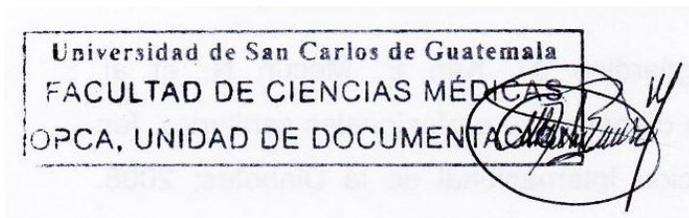
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nam Han Cho, Whiting David. Atlas de la Diabetes. [en línea] 6 ed. Bruselas: Federación Internacional de la Diabetes; 2013. [citado 17 Mar 2014]. Disponible en: www.idf.org/diabetesatlas
2. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Incidencia, prevalencia y mortalidad por diabetes en los años 2012 y 2013. Guatemala: MSPAS; 2013.
3. Vicente BM, Zerquera G, Rivas EM, Muñoz JA, Gutiérrez YT, Castañeda E. Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes con diabetes tipo 2. MediSur [en línea] 2010 [citado 09 Abr 2015]; 8(6): 21-27 Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180019804004>
4. Xiap Satey EL. Nivel de conocimientos del paciente diabético sobre su enfermedad. [en línea] [tesis de Maestría]. Quetzaltenango: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2014. [citado 09 Abr 2015]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9288.pdf
5. Hernández Gómez DF. Conocimientos, actitudes y prácticas de autocuidado de los pacientes diabéticos de 40 a 60 años que asisten a la consulta externa del Hospital Nacional de Amatitlán. [en línea] [tesis Licenciada en Enfermería]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2011. [citado 10 Abr 2015]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_0079_E.pdf
6. Real Academia Española. Diccionario [en línea]. Madrid: RAE; 2015 [citado 02 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.rae.es/>.
7. Matterlart A. Historia de la información en la sociedad. 2 ed. Paris: Paidós Ibérica; 2007.
8. Instituto de Programas Interdisciplinarios Para la Atención Primaria. Universidad Internacional de Santander. Concepto de buenas prácticas en promoción de la salud en el ámbito escolar y la estrategia escuelas promotoras de la salud. [en línea] Colombia. OPS; 2005 [citado 18 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.ops.org.bo/textocompleto/prensa/concurso-buenas-practicas/conceptos.pdf>

9. Universidad Rafael Landívar. Centro Landivariano de Salud Integral [en línea]. Guatemala. URL; 2015 [citado 18 Mar 2015]. Disponible en: http://www.url.edu.gt/PortalURL/Principal_01.aspx?s=99
10. Malave N. Trabajo modelo para enfoques de investigación acción participativa programas nacionales de formación: Escala tipo Likert. [en línea]. Venezuela: UPTPARIA; 2007 [citado 02 Mar 2015]. Disponible en: <http://uptparia.edu.ve/documentos/F%C3%ADsico%20de%20Escala%20Likert.pdf>
11. Touriñan López JM. Intervención educativa, intervención pedagógica y educación: La mirada pedagógica. Revista Portuguesa de Pedagogía [en línea] 2011 [citado 28 Mar 2014]; extra serie: 283-307. Disponible en: <http://iduc.uc.pt/index.php/rppedagogia/article/download/1323/771>
12. Leyva Barajas YE. Evaluación del aprendizaje: Una guía práctica para profesores. [en línea] Mexico: UNAM; 2010 [citado 02 Mar 2015] Disponible en: http://www.ses.unam.mx/curso2012/pdf/Guia_evaluacion_aprendizaje2010.pdf
13. Powers AC. Diabetes Mellitus. En: Longo Dan, Fauci Anthony, Kasper Dennis, Hauser Stephen, Jameson Larry, Loscalzo Joseph, et al. Editores. Harrison principios de medicina interna. 18 ed. México: McGraw-Hill Interamericana 2011: vol. 2 p. 2275-2310
14. Castillo Núñez Y, Aguilar Salinas C. Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo II con medicina basada en evidencia. Rev ALAD [en línea] 2013 [citado 12 Mar 2014]; Guía (13): 1-50. Disponible en: <http://www.revistaalad.com/website/nanteriores.asp>
15. Quevedo Mollinedo JR. Conocimientos, creencias y prácticas de autocuidado de la salud en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que asisten a la consulta externa de Medicina Interna del Hospital Roosevelt en el periodo de abril - mayo 2011. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias de la Salud; 2011.
16. Anirban M. Sistema endocrino. En: Kumar V, Abbas A K, Fausto N, Aster J C. Patología funcional y estructural. 8 ed. Barcelona: Elsevier; 2010: p. 1130-1146

17. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes - 2013. Diabetes Care. [en línea] 2013 Jan [citado 28 Jul 2014]; 36(1):S11-S66. Disponible en:
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3537269&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
18. Flores Rebollar A, Aguilar Salinas CA. Endocrinología. En: Guilas Herrero A. Manual de terapéutica médica y procedimientos de urgencias. 6 ed. México: McGraw–Hill Interamericana;2011. p. 275-295
19. Padilla Vargas G, Aráuz Hernández A G. Guía para la enseñanza en diabetes mellitus: Primer nivel de atención en salud. [en línea] Tres Ríos, Costa Rica: INCIENSA; 2002 [citado 12 Ago 2014]. Disponible en:
http://www.inciensa.sa.cr/servicios/centro_informacion/manuales/guia_ensenanza_diabetes.pdf
20. McGill M, Belton A, Dunning T, Gagliardino JJ, Kan E, Mehuri N, et al. Currículo internacional para la educación diabética de profesionales sanitarios. [en línea] 2 ed. Bruselas, Bélgica: Federación Internacional de la Diabetes; 2008. [citado 30 Ago 2014]. Disponible en: <http://www.idf.org/international-curriculum-diabetes-health-professional-education>
21. McGill M, Belton A, Felton A M. Estándares internacionales de educación diabética [en línea]. Bruselas, Bélgica: Federación Internacional de la Diabetes; 2009. [citado 15 Ago 2014]. Disponible en: <http://www.idf.org/education/resources/standards>
22. Gutiérrez Rodas TJ. Conocimientos que se relacionan con el tratamiento nutricional en pacientes diabéticos [tesis Nutricionista]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia; 2009.
23. Escobas Sanchez M L. Percepción de la Diabetes Mellitus y su asistencia nutricional desde la cultura Maya-K'iche': Estudio realizado en pacientes diabéticos ambulatorios del Hospital Nacional de Totonicapán "Dr. José Felipe Flores", prestadores de salud de servicios públicos y médicos mayas. [tesis Nutricionista]. Quetzaltenango: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias de la Salud; 2013.

24. De Paz Mérida AE. Factores que influyen en el consumo de una dieta adecuada en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II [tesis Nutricionista]. Quetzaltenango: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias de la Salud; 2010.
25. Figueroa Ávila CS. Actualización y Validación de la Guía Educativa dirigida al paciente diabético que asiste a la Consulta Externa de Endocrinología del Hospital Roosevelt. [tesis Química Farmacéutica]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia; 2007.
26. Fernández A, Abdala T, Alvara E, Tenorio G, López E, Senteno S, et al. Estrategias de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Esp Méd Quir [en línea] 2012 [citado 09 Abr 2015]; 17 (2): 94-99. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47323278006>



11. ANEXOS



ANEXO 1

Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro de Investigación de Ciencias de la Salud
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS D-CAP



Nombre: _____

Sexo: Femenino Masculino Edad: ____ años Teléfono: _____

Escolaridad: Ninguna Primaria Básicos Diversificado Universitario

Centro de Salud: zona 11 Colonia Centro América Zona 7 El Paraíso Zona 18

INSTRUCCIONES: marcar con una X la opción que más se acerque a la realidad del paciente en estudio.

I. INFORMACION SOBRE DIABETES MELLITUS

1. ¿Qué es Diabetes Mellitus?

- Enfermedad que causa elevación de azúcar en la sangre
- Enfermedad que causa elevación de azúcar en la sangre como resultado de trastornos metabólicos
- Enfermedad que causa “bajones” de azúcar en la sangre

2. ¿La diabetes es una enfermedad que se cura?

SI NO NO SE

3. Si un familiar padece diabetes ¿Aumenta el riesgo que usted la padezca?

SI NO NO SE

4. ¿La obesidad aumenta el riesgo de padecer diabetes?

SI NO NO SE

5. ¿Cree que una preocupación puede causar diabetes?

SI NO NO SE

6. ¿Cree que una tristeza puede causar diabetes?
 SI NO NO SE
7. ¿Cuál es el valor normal de azúcar en la sangre en ayuno para un diabético?
 Menos de 70 a 130 Más de 130 SE
8. ¿Cuáles de los siguientes son síntomas de diabetes? Elija un opción
- a. Sed, orinar frecuentemente, pérdida de peso
 - b. Dolor de pecho, mareos, dolor de cuerpo
9. ¿Cuál de los siguientes son señales de tener azúcar baja? Elija un opción
- a. Vómitos, dolor de estómago, orinar frecuentemente
 - b. Sudoración, confusión mental, ansiedad
10. ¿Cuál de las siguientes son complicaciones de inyectarse insulina? Elija una opción
- a. Ceguera, pérdida de peso, daña los riñones, úlceras en pies
 - b. Bajones de azúcar, aumento de peso, endurecimiento e infección del sitio de inyección
11. ¿La Metformina puede dar bajones de azúcar?
 SI NO NO SE
12. ¿Cuál de las siguientes opciones debe ser el tratamiento para un diabético? Elija una opción.
- No necesita ningún tratamiento
 - Sólo usar el medicamento (pastillas/insulina)
 - Sólo hacer dieta
 - Sólo hacer ejercicio
 - Sólo hacer dieta y ejercicio
 - Usar medicamentos y hacer dieta
 - Usar medicamentos, hacer dieta y ejercicio
 - Usar plantas medicinales
 - Comer alimentos amargos

13. ¿Por cuánto tiempo se usan los medicamentos para la diabetes (pastillas y/o insulina)? Elija una opción.

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Solo cuando me sienta mal | <input type="checkbox"/> | Por 1 mes | <input type="checkbox"/> |
| Por 3 meses | <input type="checkbox"/> | Solo cuando tenga azúcar alta | <input type="checkbox"/> |
| Hasta que el médico me indique | <input type="checkbox"/> | Por 6 meses | <input type="checkbox"/> |

14. ¿Cuáles son complicaciones de la diabetes?

- La diabetes no tiene complicaciones
- Daña los riñones, ceguera, úlceras en pies, presión alta

15. ¿Hacer ejercicio diariamente ayuda a controlar los niveles de azúcar en la sangre?

- SI NO NO SE

16. ¿Con que frecuencia debe ir el diabético a una evaluación de los ojos?

- Nunca
- Sólo cuando tiene alguna molestia en los ojos
- 1 vez al mes
- 2 veces al año
- 1 vez al año

17. ¿Cuál de las siguientes es la mejor opción a realizar en caso de un “bajón de azúcar”? Elija una opción.

- Comer grandes cantidades de comidas dulces
- Comer grandes cantidades de cualquier comida
- Chupar un dulce
- Tomar agua gaseosa de cola
- Tomar suero
- Tomar leche

II. PRÁCTICAS PERSONALES RESPECTO A LA DIABETES MELLITUS

18. ¿Con qué frecuencia toma o usa su medicina (pastillas y/o insulina) para la diabetes? Elija una opción.

- Según me lo indico el medico
- Sólo cuando me siento mal
- Nunca

19. ¿Con qué frecuencia acude al médico para seguimiento por la diabetes? Elija una opción.

Según las citas que el médico me indique
Sólo cuando me siento mal
Nunca

20. ¿Con qué frecuencia chequea su nivel de azúcar en la sangre?

2 veces por semana Según el médico me indique
3 veces por semana Sólo cuando me siento mal
Más de 4 veces por semana Nunca

21. ¿Cumple alguna dieta indicada por nutricionista?

SI NO

22. ¿Consume alimentos “bajos en azúcar”?

SI NO

23. ¿Cuántos vasos de agua pura consume al día?

Ninguno menos de 4 vasos 4 a 7 vasos 8 vasos >8 vasos

24. ¿Hace 2 horas y media o más de ejercicio físico en una semana (extras a la actividad cotidiana)?

SI NO

25. ¿Usted fuma tabaco actualmente?

SI NO

26. ¿Consumes bebidas alcohólicas actualmente?

HOMBRE:	
2 cervezas al día o 1 vaso de licor al día	<input type="checkbox"/>
Más de 2 cervezas al día o más 1 vaso de licor al día	<input type="checkbox"/>
Fines de semana sin embriagarse	<input type="checkbox"/>
Fines de semana hasta embriagarse	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>
MUJER:	
1 cerveza al día o 1 vaso de licor al día	<input type="checkbox"/>
Más de 1 cerveza al día o más 1 vaso de licor al día	<input type="checkbox"/>
Fines de semana sin embriagarse	<input type="checkbox"/>
Fines de semana hasta embriagarse	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

27. ¿Aplica crema humectante en sus pies?

Todos los días Ocasionalmente Nunca

28. ¿Con qué frecuencia acude a una evaluación oftalmológica (de los ojos)?

1 vez al año Solo si tiene alguna molestia Nunca

29. ¿Cuántas horas duerme por las noches?

Menos de 6 horas 6 horas 7 horas 8 horas más de 8 horas

30. ¿Lee información para pacientes sobre diabetes y salud en general?

Siempre Ocasionalmente Nunca

31. ¿Explica a los miembros de su familia lo que conoce sobre diabetes?

Siempre que aprendo algo nuevo sobre diabetes
Ocasionalmente
Nunca

III. ACTITUDES PERSONALES RESPECTO A LA DIABETES MELLITUS

32. ¿Considera que mantenerse informado sobre diabetes hará que mejore su calidad de vida?

- 1. Muy de acuerdo
- 2. De acuerdo
- 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4. Desacuerdo
- 5. Muy en desacuerdo

33. ¿Considera que la participación de su familia influya en el control de la diabetes?

- 1. Muy de acuerdo
- 2. De acuerdo
- 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4. Desacuerdo
- 5. Muy en desacuerdo

34. ¿Cree que olvidarse de la enfermedad que padece es la mejor forma de sentirse bien?

- 1. Muy de acuerdo
- 2. De acuerdo
- 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4. Desacuerdo
- 5. Muy en desacuerdo

35. ¿Piensa que aunque se cuide, las complicaciones de la diabetes serán las mismas?

- 1. Muy de acuerdo
- 2. De acuerdo
- 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4. Desacuerdo
- 5. Muy en desacuerdo

36. ¿Cree que la diabetes lo limita a hacer las cosas que desea?

- 1. Muy de acuerdo
- 2. De acuerdo
- 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4. Desacuerdo
- 5. Muy en desacuerdo

37. ¿Considera que el uso de insulina significa que ha fracasado en su tratamiento?

- 1. Muy de acuerdo
- 2. De acuerdo
- 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4. Desacuerdo
- 5. Muy en desacuerdo

38. ¿Piensa que el uso diario del medicamento es tedioso o aburrido?

- 1. Muy de acuerdo
- 2. De acuerdo
- 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4. Desacuerdo
- 5. Muy en desacuerdo

39. ¿Considera que el médico es un apoyo importante para el control de la diabetes?

- 1. Muy de acuerdo
- 2. De acuerdo
- 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4. Desacuerdo
- 5. Muy en desacuerdo

40. ¿Considera que un cambio en el estilo de vida lo ayudará a mejorar?

- 1. Muy de acuerdo
- 2. De acuerdo
- 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4. Desacuerdo
- 5. Muy en desacuerdo

41. ¿Estaría dispuesto a realizar un cambio en su estilo de vida que lo ayude a mejorar?

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 1. Muy de acuerdo | <input type="checkbox"/> |
| 2. De acuerdo | <input type="checkbox"/> |
| 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
| 4. Desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
| 5. Muy en desacuerdo | <input type="checkbox"/> |

***CODIFICACION**

Cada una de las secciones se calificará por separado:

I. INFORMACION SOBRE DIABETES MELLITUS (17 preguntas que representa el 100%)

Menor o igual a 5 respuestas correctas → 30% BAJO NIVEL DE INFORMACION

De 6 a 10 respuestas correctas → 30 a 60% MEDIO NIVEL DE INFORMACION

Mayor a 10 respuestas correctas → más del 60% ALTO NIVEL DE INFORMACION

II. PRACTICAS PERSONALES RESPECTO A DIABETES MELLITUS (14 preguntas que representa 100%)

Menor o igual a 8 respuestas correctas → menos del 60% NO REALIZA PRACTICAS SALUDABLES

Mayor a 8 respuestas correctas → Más del 60% SI REALIZA PRÁCTICAS SALUDABLES

III. ACTITUDES PERSONALES RESPECTO A DIABETES MELLITUS (10 preguntas mínimo 10 pts. Máximo 50 pts.)

10 a 20 puntos → ACTITUD MUY DESFAVORABLE

21 a 30 puntos → ACTITUD DESFAVORABLE

31 a 40 puntos → ACTITUD FAVORABLE

41 a 50 puntos → ACTITUD MUY FAVORABLE

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

-Introducción

Somos estudiantes del séptimo año de la carrera de Médico y Cirujano de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Estamos investigando sobre la información, las actitudes y prácticas de las personas con Diabetes. En esta hoja le brindaremos información y le invitamos a participar en nuestro estudio. No tiene que decidir hoy si desea participar. Antes de decidirse puede hablar con alguien con quien se sienta cómodo sobre la investigación. Si tiene dudas o preguntas puede preguntarnos ahora o más tarde, nos tomaremos el tiempo necesario para explicarle.

- Propósito

Los medicamentos usados como tratamiento de la diabetes no son los únicos responsables de mantener los niveles de azúcar en sangre dentro de límites normales, para esto influyen otros factores cómo lo que sabe el paciente sobre su propia enfermedad, la actitud que toma frente a ella y las practicas alimenticias, de ejercicio físico y preventivas que es capaz de realizar, entre otras cosas. Por esta razón aunque el paciente diabético tenga tratamiento con medicamentos sino conoce de su enfermedad y no tiene buena actitud ni buenas prácticas, será muy difícil tener los niveles de azúcar en sangre dentro de límites normales y estará propenso a sufrir complicaciones agudas y crónicas de la enfermedad.

-Selección de participantes

Estamos invitando a participar en este estudio a todos los pacientes que tengan diagnóstico y tratamiento como diabéticos tipo 1 y tipo 2 mayores de 18 años que tengan seguimiento en el Centro de Salud zona 11, Centro de Salud de la colonia "El Paraíso II", zona 18 y Centro de Salud de la colonia "Centroamérica", zona 7 de la ciudad de Guatemala, para incluirlos en un programa de educación sobre su enfermedad en el cual se darán las herramientas necesarias para tener mejores actitudes y prácticas como diabéticos y de esta manera ayudarlos a prevenir complicaciones de la enfermedad.

-Participación voluntaria

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria, usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar como si no, continuara recibiendo todos los servicios que le da esta institución y no variará. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando ya haya aceptado antes.

-Procedimientos y descripción del proceso

El procedimiento que se llevará a cabo en su persona es el siguiente:

Se realizará con cada grupo de pacientes a estudiar una reunión semanal con duración de 4 horas. En la primera reunión se llevará a cabo una entrevista directa utilizando los cuestionarios de información, actitudes y prácticas sobre diabetes mellitus del instrumento de recolección de datos y por último se realizará la actividad educativa según el programa creado. Durante las siguientes 4 reuniones se llevara a cabo la actividad educativa programada. En la sexta y última reunión el proceso que se llevará a cabo será realizar la actividad educativa programada y por último se realizara de nuevo una entrevista directa con el mismo instrumento de recolección de datos.

-Formulario de consentimiento

He sido invitado(a) a participar en esta investigación. Entiendo que se me realizará una evaluación al iniciar la investigación y al finalizar mediante una hoja de preguntas, además de actividades de educación sobre Diabetes una vez a la semana durante las seis semanas mencionadas. He sido informado que los riesgos son mínimos. Sé que es posible que haya beneficios para mi persona.

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

Nombre del participante _____ Firma _____

Fecha ____/____/____

Si es analfabeto

He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que la persona ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo _____ Firma _____

Y huella dactilar del paciente _____

Fecha ____/____/____

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que la persona ha dado consentimiento libremente

Nombre del investigador _____ Firma _____

Fecha ____/____/____

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de consentimiento informado.



ANEXO 3

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



MODULO EDUCATIVO NUMERO 1

Título: ¿Qué es la diabetes?

OBJETIVOS	CONTENIDO	DINÁMICAS	MATERIALES DE APOYO	EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD
<p>El participante podrá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir la diabetes mellitus 2. Diferenciar entre los diferentes tipos de diabetes 3. Describir la influencia de los factores de riesgo sobre el desarrollo de diabetes 4. Reconocer los síntomas y signos clínicos de la diabetes 5. Identificar entre los mitos y realidades que existen sobre la diabetes 	<p>Ofrecer a los participantes conocimientos sólidos sobre los distintos trastornos del metabolismo de la glucosa, la patogénesis de los mismos, sus características clínicas y los criterios de diagnóstico.</p> <p>Nuestro lema: <i>“Conocer bien la diabetes es el primer paso para controlarla”</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dinámica “rompe hielo” 2. Actividad “la Diabetes y yo” 3. Trivia sobre mitos y realidades de la diabetes 	<ul style="list-style-type: none"> • Cartel con imágenes didácticas sobre los síntomas y signos clínicos de la diabetes • Cartel dinámico sobre mitos y realidades sobre la diabetes • Trifoliar educativo sobre los aspectos importantes del tema 	<p>Realizar preguntas al finalizar la sesión sobre los aspectos importantes del tema</p>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



MODULO EDUCATIVO NUMERO 2

Tema: ¿Como tratar la Diabetes?
“La importancia del Autocuidado”

OBJETIVOS	CONTENIDO	DINÁMICAS	MATERIALES DE APOYO	EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD
<p>Tras completar este módulo, el participante podrá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los principales medicamentos que se utilizan para la diabetes y el porqué de su uso 2. Entender la importancia del cumplimiento del tratamiento 3. Promover el autocuidado como parte integral de un control eficaz 	<p>Que los participante conozcan los distintos medicamentos que se utilizan en el tratamiento de la diabetes, su acción, reacciones adversas y contraindicaciones</p> <p>Ayudar a los participantes a que comprendan la terapia de insulina y su aplicación en los diferentes tipos de diabetes</p> <p>El autocontrol es la piedra angular de la atención diabética general. La educación sobre el autocontrol pretende permitir que las personas con diabetes</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actividad: “como me cuido la diabetes” 2. Estudio de caso, con debate y respuestas con el tema “¿Por qué le tengo miedo a la insulina?” 3. Trivia sobre mitos y realidades sobre el tratamiento de la diabetes 	<ul style="list-style-type: none"> • Cartel con imágenes didácticas sobre los diferentes tratamientos para la diabetes • Cartel dinámico sobre mitos y realidades sobre el tratamiento de la diabetes • Trifoliar educativo sobre los aspectos importantes del tema 	<p>Realizar preguntas al finalizar la sesión sobre los aspectos importantes del tema</p>

<p>4. Reconocer y evaluar los obstáculos que dificultan el autocuidado, como las preocupaciones y los aspectos psicosociales</p> <p>5. Reconocer que cada persona controla su diabetes de un modo distinto</p> <p>6. Identificar mitos y realidades que existen sobre el tratamiento de la diabetes</p>	<p>controlen su enfermedad, mejoren los resultados de su salud y, en esencia, se conviertan en la figura central en la gestión de su propia salud</p>			
---	---	--	--	--



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

MODULO EDUCATIVO NUMERO 3

Tema: Terapia nutricional



OBJETIVOS	CONTENIDO	DINÁMICAS	MATERIALES DE APOYO	EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD
<p>Tras completar este módulo, el participante podrá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Describir claramente una dieta bien equilibrada para personas con diabetes: proteínas, grasas Carbohidratos, vitaminas y minerales. 2. Identificar los tipos de alimentos con mayor contenido de carbohidratos y grasas 3. Identificar las 	<p>Una terapia nutricional eficaz para la diabetes tiene enormes beneficios sobre los resultados tanto a corto como a largo plazo. Sin embargo, puede resultar difícil conseguir cambiar los hábitos alimenticios.</p> <p>Ofrecer a los participantes conocimientos sobre la terapia nutricional que incluyan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La cantidad apropiada de energía y nutrientes para un crecimiento, un desarrollo y una salud óptimos • Estrategias para conseguir 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actividad: “Soy lo que como” 2. Dinámica: “Sopa de imágenes” 3. Trivia sobre mitos y realidades sobre el tratamiento de la diabetes 	<ul style="list-style-type: none"> • Cartel con imágenes didácticas sobre los grupos alimenticios • Cartel dinámico sobre mitos y realidades sobre la alimentación en la diabetes • Trifoliar educativo *Como Comer* 	<p>Realizar preguntas al finalizar la sesión sobre los aspectos importantes del tema</p>

<p>influencias sociales y psicológicas negativas sobre la elección de alimentos</p> <p>4. Hablar sobre el uso de “alimentos diabéticos” dentro de la alimentación sana</p> <p>5. Enumerar los principales aspectos que dificultan el seguimiento de una dieta adecuada</p> <p>6. Identificar los mitos y las realidades sobre la alimentación en la diabetes.</p>	<p>o mantener un peso saludable</p> <ul style="list-style-type: none">• Estrategias para conseguir y mantener un control glucémico óptimo mediante el equilibrio entre la ingesta de alimentos las necesidades metabólicas y la actividad física			
---	--	--	--	--



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

MODULO EDUCATIVO NUMERO 4
Tema: “Muevete” La Diabetes y el ejercicio



OBJETIVOS	CONTENIDO	DINÁMICAS	MATERIALES DE APOYO	EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD
<p>Tras completar este módulo, el participante podrá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hablar sobre los beneficios de la actividad física 2. Hablar sobre la importancia de la actividad física como parte del tratamiento de la diabetes 3. Hablar de la importancia de ajustar correctamente el gasto energético (frecuencia, intensidad, duración del ejercicio) y 	<p>El ejercicio físico tiene múltiples beneficios en los pacientes diabéticos: Reduce la resistencia periférica a la insulina, reduce el riesgo cardiovascular, los niveles de presión arterial, reduce la grasa corporal y disminuye el peso. La recomendación de la Asociación Americana de la Diabetes es de 150 minutos de ejercicio aeróbico a la semana dividido por lo menos en tres días. Con este módulo se pretende también ayudarles a los participantes a que resuelvan los obstáculos personales que</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rutina básica de estiramiento y calentamiento previo al ejercicio 2. Rutina básica de ejercicios aeróbicos 3. Trivia sobre mitos y realidades del ejercicio físico y la diabetes 	<ul style="list-style-type: none"> • Videos con rutinas básicas de ejercicios para realizar en casa • Cartel dinámico sobre mitos y realidades sobre la actividad física y la diabetes • Trifoliar educativo sobre ejercicio y diabetes “muévete” 	<p>Realizar preguntas al finalizar la sesión sobre los aspectos importantes del tema</p>

<p>ingesta de calorías.</p> <p>4. Reconocer los principales obstáculos para iniciar y continuar una actividad física</p> <p>5. Ayudar a las personas a identificar estrategias que puedan ayudarles a aumentar la cantidad de actividad diaria que realizan</p>	<p>impiden la realización de ejercicio</p>			
---	--	--	--	--



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



MODULO EDUCATIVO NUMERO 5

Tema: Complicaciones crónicas y agudas de la diabetes

OBJETIVOS	CONTENIDO	DINÁMICAS	MATERIALES DE APOYO	EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD
<p>Tras completar este módulo el participante podrá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Describir el temor de las personas con diabetes y sus familiares a las complicaciones y cómo éste influye sobre el control diabético 2. Definir los signos y síntomas de la hipoglucemia 3. Reconocer los síntomas y signos clínicos de EHH y CAD 	<p>Las complicaciones tanto agudas como crónicas se pueden prevenir. Por lo tanto, las personas con diabetes necesitan conocer las causas, los signos y los síntomas, así como las estrategias de tratamiento y prevención a fin de minimizar el riesgo de desarrollar estas complicaciones.</p> <p>Se debe orientar a los participantes a entender el riesgo de no llevar un buen control de su enfermedad así como sus consecuencias y la necesidad de implementar medidas en su estilo de vida</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dinámica “rompecabezas de complicaciones” 2. Taller interactivo: “hablemos sobre mis complicaciones” 3. Trivia sobre mitos y realidades sobre las complicaciones de la Diabetes 	<ul style="list-style-type: none"> • Cartel dinámico sobre como reconocer los síntomas y signos de alarma • Cartel dinámico sobre mitos y realidades sobre las complicaciones de la diabetes • Trifoliar educativo sobre las principales complicaciones agudas y crónicas de la diabetes 	<p>Realizar preguntas al finalizar la sesión sobre los aspectos importantes del tema</p>

<p>4. Describir cuándo es necesaria una intervención médica u hospitalaria</p> <p>5. Identificar las principales complicaciones tanto micro como macro vasculares secundarias a un inadecuado control de la diabetes</p> <p>6. Implementar medidas de prevención de complicaciones en su estilo de vida</p> <p>7. Modificar las prácticas de riesgo para el desarrollo de complicaciones</p>	<p>para evitar que se produzcan</p>			
--	-------------------------------------	--	--	--

EHH: Estado Hiperosmolar, CAD: Cetoacidosis Diabética



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

MODULO EDUCATIVO NUMERO 6

Tema: Mi familia y la Diabetes



OBJETIVOS	CONTENIDO	DINÁMICAS	MATERIALES DE APOYO	EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD
<p>Tras completar este módulo el participante podrá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Describir el impacto psicosocial de la diabetes y su tratamiento sobre la persona y cada uno de los miembros de su familia 2. Hablar del concepto y las actitudes de la comunidad hacia la diabetes 3. Describir su conocimiento general sobre las actitudes 	<p>La diabetes es una enfermedad crónica que influye sobre todos los aspectos de la vida de las personas y las familias afectadas por ella, los Diabéticos se enfrentan al desafío de autorregular su afección a la vez que viven una vida plena y satisfactoria. Por tanto es de gran importancia involucrar a sus familiares en el control y cuidados propios de la diabetes. Y que de esta forma sean parte actividades de las actividades de prevención y promoción de la salud</p> <p>En este módulo cada</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dinámica “rompe hielo: Carrera de tres pies” 2. Taller interactivo “mi familia y la diabetes” 	<ul style="list-style-type: none"> • Cartel dinámico sobre comportamientos y de riesgo y prevención de diabetes • Trifoliar educativo 	<p>Realización de nuestro test C-PAP a los participantes para evaluar sus conocimientos actitudes y prácticas luego de finalizados los 6 módulos</p>

<p>de prevención de la diabetes tipo 2</p> <p>4. Describir prevención primaria, secundaria y terciaria en diabetes</p> <p>5. Promover la salud a través de sus conocimientos, prácticas y actitudes</p>	<p>participante invitara a un familiar a que lo acompañe al desarrollo de las actividades.</p>			
---	--	--	--	--