



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SISTEMA DE POSGRADO**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE:**

**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

**TEMA:**

**“DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL  
CONOCIMIENTO SOBRE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL  
CONSULTORIO 4 DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA.  
CENTRO DE SALUD ANIDADO DE DAULE. AÑO 2018”.**

**AUTORA:**

**MD. ERICKA KARINA VILLEGAS CARRILLO**

**TUTOR:**

**DR. LUIS ROBERTO MEDEROS MESA**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2018**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por el/la Dr. (a) *Ericka Karina Villegas Carrillo*, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.

**Guayaquil, 17 de diciembre del 2018.**

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

---

**Dr. Luis Roberto Mederos Mesa**

**DIRECTOR DEL PROGRAMA:**

---

**Dr. Xavier Landívar Varas**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:**

**Yo, Ericka Karina Villegas Carrillo**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de investigación *“Diseño de una estrategia educativa para el conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 en el consultorio 4 de Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de salud anidado de Daule. Año 2018”*, previo a la obtención del título de especialista, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el texto del trabajo y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Tesis mencionado.

Guayaquil, 17 de diciembre del 2018

**EL AUTOR:**

---

**Ericka Karina Villegas Carrillo**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

**AUTORIZACIÓN:**

**Yo, Ericka Karina Villegas Carrillo**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del trabajo de investigación de Especialización titulado: *“Diseño de una estrategia educativa para el conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 en el consultorio 4 de Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de salud anidado de Daule. Año 2018”*, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 17 de diciembre del 2018

**EL AUTOR:**

---

**Ericka Karina Villegas Carrillo**

## Urkund Analysis Result

Analysed Document: medicina familiar y comunitaria ericka villegas c..doc  
(D45658346)  
Submitted: 12/13/2018 7:52:00 AM  
Submitted By: erik\_a86@hotmail.com  
Significance: 1 %

### Sources included in the report:

modificacion 5 andrea cali.docx (D13299670)

### Instances where selected sources appear:

2

## **1 AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por guiarme y estar a mi lado durante mi carrera, por ser mi fortaleza y darme una vida llena de aprendizajes y experiencias.

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida y por su apoyo incondicional.

A mis tutores por sus enseñanzas, por el tiempo dedicado durante estos años.

## **2 DEDICATORIA**

A Dios y a mi familia quienes confiaron en mí y me apoyaron durante la realización de esta tesis.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SISTEMA DE POSGRADO**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**LANDÍVAR VARAS, XAVIER FRANCISCO**

**DIRECTOR DEL POSGRADO**

f. \_\_\_\_\_

**ARANDA CANOSA, SANNY**

**COORDINADORA DOCENTE**

f. \_\_\_\_\_

**BATISTA PEREDA, YUBEL**

**OPONENTE**





**SISTEMA DE POSGRADO- ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA  
II COHORTE  
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

TEMA: "DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL CONOCIMIENTO SOBRE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL CONSULTORIO 4 DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA, CENTRO DE SALUD ANIDADO DE DAULE, AÑO 2018"

ALUMNO: ERICKA KARINA VILLEGAS CARRILLO

FECHA:

No.	MIEMBROS DEL TRIBUNAL	FUNCIÓN	CALIFICACIÓN TRABAJO ESCRITO /60	CALIFICACIÓN SUSTENTACIÓN /40	CALIFICACIÓN TOTAL /100	FIRMA
1	DR. XAVIER LANDIVAR VARAS	DIRECTOR DEL POSGRADO MFC				
2	DRA. SANNY ARANDA CANOSA	COORDINADORA DOCENTE				
3	DR. YUBEL BATISTA PEREDA	OPONENTE				
<b>NOTA FINAL PROMEDIADA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN</b>						

Observaciones:

Lo certifico,

DR. XAVIER LANDIVAR VARAS  
DIRECTOR DEL POSGRADO MFC

DR. YUBEL BATISTA PEREDA  
OPONENTE  
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

DRA. SANNY ARANDA  
CANOSA  
COORDINADORA DOCENTE

# ÍNDICE GENERAL

1 AGRADECIMIENTO .....	VI
2 DEDICATORIA .....	VII
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN .....	VIII
ÍNDICE GENERAL.....	X
ÍNDICE DE TABLAS .....	XII
INDICE DE ANEXOS.....	XIV
3 RESUMEN.....	XV
4 ABSTRACT.....	XVI
5 INTRODUCCIÓN .....	2
6 EL PROBLEMA .....	6
1.1 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y PLANTEAMIENTO.....	6
1.2 FORMULACIÓN .....	6
7 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS .....	7
1.3 GENERAL.....	7
1.4 ESPECÍFICOS .....	7
8 MARCO TEÓRICO.....	8
1.5 DIABETES MELLITUS.....	8
1.6 EPIDEMIOLOGÍA DE LA DIABETES MELLITUS.....	8
1.7 FACTORES DE RIESGO DE LA DIABETES MELLITUS .....	10
1.7.1 FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES.....	10
1.7.2 FACTORES MODIFICABLES DE LA DIABETES MELLITUS .....	11
1.8 CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.....	12
1.9 CRITERIOS DIAGNÓSTICOS .....	13
1.10 COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS.....	13
1.10.1 COMPLICACIONES AGUDAS .....	14
1.10.1.1HIPOGLUCEMIA .....	14
1.10.1.2HIPERGLUCEMIA .....	15
1.10.1.2.1CETOACIDOSIS DIABÉTICA.....	15
1.10.1.2.2 COMA HIPERGLUCEMICO HIPEROSMOLAR NO CETOSICO. ....	16
1.11 COMPLICACIONES CRÓNICAS DE LA DIABETES MELLITUS .....	17
1.11.1 RETINOPATÍA DIABÉTICA.....	17

1.11.2 NEFROPATÍA DIABÉTICA.....	19
1.11.3 NEUROPATÍA DIABÉTICA .....	20
1.11.4 PIE DIABÉTICO.....	22
1.12 TRATAMIENTO.....	24
1.13 BASES LEGALES .....	28
1.13.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPUBLICA DEL 2008.....	28
1.13.2 LEY ORGÁNICA DE SALUD .....	30
1.14 ESTRATEGIAS EDUCATIVAS .....	30
1.14.1 DIFERENTES TIPOS DE INTERVENCIÓN. ....	32
1.14.2 COMPONENTES DE UNA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA EFICAZ ...	32
1.14.3 IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES.....	33
1.14.4 PLANEACIÓN DEL PROGRAMA.....	33
1.14.5 DESARROLLO DEL PROGRAMA ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS EN APS .....	33
1.14.6 EVALUACIÓN.....	33
1.15 TENDENCIAS ACTUALES DE LAS ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN.....	34
9 METODO.....	35
1.16 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL MÉTODO.....	35
1.17 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	35
1.17.1 CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA O PARTICIPANTES DEL ESTUDIO .....	35
1.17.2 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	35
1.17.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	37
1.17.4 TÉCNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	37
1.18 VARIABLES.....	38
1.18.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	38
10 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	40
11 CONCLUSIONES .....	52
12 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según el sexo. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.....	40
Tabla 2 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según grupo de edades. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018. ....	41
Tabla 3 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según la educación y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.....	42
Tabla 4 : Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según su ocupación y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.....	43
Tabla 5 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según su estado civil y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.....	44
Tabla 6 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según su auto identificación y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018. ....	44
Tabla 7 Distribución de pacientes según el conocimiento de las generalidades de diabetes mellitus tipo 2. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.....	45
Tabla 8 Distribución de pacientes según el conocimiento de la sintomatología de diabetes mellitus tipo 2. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.....	45
Tabla 9 Distribución de pacientes según el conocimiento de las complicaciones de diabetes mellitus tipo 2. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.....	46
Tabla 10 Distribución de pacientes según el conocimiento del tratamiento de diabetes mellitus tipo 2. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.....	47
Tabla 11 Distribución de pacientes según el conocimiento de los factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.....	47

Tabla 12 Distribución de los pacientes diabéticos según vías de preferencia para recibir información sobre diabetes mellitus tipo 2 y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud anidado de Daule. Año 2018.....	48
Tabla 13 Distribución de los pacientes diabéticos según la frecuencia con que desean recibir la información sobre diabetes mellitus tipo 2 y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud anidado de Daule Año 2018.....	49
Tabla 14 Distribución de los pacientes diabéticos según el tiempo disponible para recibir la información sobre diabetes mellitus tipo 2 y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud anidado de Daule Año 2018.....	49
Tabla 15 Distribución de los pacientes diabéticos según el horario más adecuado para recibir la información sobre diabetes mellitus tipo 2 y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud anidado de Daule Año 2018.....	50
Tabla 16 Distribución de los pacientes diabéticos según el número de personas con la que se desea recibir la información sobre diabetes mellitus tipo 2 y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud anidado de Daule Año 2018 .....	50
Tabla 17 Distribución de los pacientes diabéticos según el lugar donde desearía recibir la información sobre diabetes mellitus tipo 2 y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud anidado de Daule Año 2018.....	51

## INDICE DE ANEXOS

ANEXOS1	
CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	59
ANEXO 2	
CUESTIONARIO SOBRE DIABETES MELLITUS.....	60
ANEXO3	
ESTRATEGIA EDUCATIVA.....	67

### 3 RESUMEN

**Antecedente:** La diabetes mellitus es una de las enfermedades crónicas no transmisibles más comunes en las sociedades de todo el mundo, en el Ecuador la Diabetes Mellitus es la segunda causa de muerte después de las enfermedades isquémicas del corazón, según el Instituto de Estadísticas y Censos (INEC). **Método:** se realizó un estudio observacional, prospectivo, descriptivo, transversal, el universo estuvo constituido por 77 personas con diabetes mellitus tipo 2 del consultorio 4 del Centro de Salud Anidado de Daule 2018. Se aplicó una encuesta confeccionada por la autora de la investigación para evaluar el conocimiento sobre la diabetes mellitus tipo 2. **Resultados:** Se evidenció que el grupo de edad que predominó fue el de 55-64 años con un 35,1%. El 63,6% estuvo representado por el sexo femenino. El 55,8% de los participantes tienen nivel de escolaridad primaria. El 48,1% de estado civil unión libre. El 63,6% se autoidentificaron como mestizos y el 48,1% fueron amas de casa. El conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 fue bajo tanto en su sintomatología, complicaciones, tratamiento y factores de riesgo. La estrategia quedó conformada mediante charlas quincenales, de 30 minutos de duración, en grupo de 5 a 10 personas. **Conclusión:** El mayor porcentaje de diabéticos no tienen conocimiento de su enfermedad, sobre todo en los factores de riesgos que la ocasionan, ni sus complicaciones, por lo que se necesita realizar estrategias educativas que no solo eleven el nivel de conocimiento sino la adopción de estilos de vida saludable para reducir sus complicaciones.

**Palabras Clave:** Diabetes mellitus tipo 2, atención primaria, educación diabetológica, intervención educativa.

## 4 ABSTRACT

**Background:** Diabetes mellitus is one of the most common chronic noncommunicable diseases in societies around the world, in Ecuador Diabetes Mellitus is the second cause of death after ischemic heart disease, according to the Institute of Statistics and Census (INEC). **Method:** an observational, prospective, descriptive, cross-sectional study was carried out. The universe consisted of 77 people with type 2 diabetes mellitus from the clinic 4 of the Daule 2018 Nurse Health Center. A survey made by the author was applied. of the research to evaluate the knowledge about type 2 diabetes mellitus. **Results:** It was evidenced that the age group that predominated was that of 55-64 years with 35.1%. 63.6% were represented by the female sex. 55.8% of the participants have a primary level of education. 48.1% of civil union free union. 63.6% self-identified as mestizos and 48.1% were housewives. The knowledge about diabetes mellitus type 2 was low both in its symptoms, complications, treatment and risk factors. The strategy was made up of biweekly talks, lasting 30 minutes, in a group of 5 to 10 people. **Conclusion:** The highest percentage of diabetics have no knowledge of their disease, especially in the risk factors that cause it, or its complications, so you need to make educational strategies that not only raise the level of knowledge but the adoption of styles of healthy life to reduce its complications.

**Keywords:** Diabetes mellitus type 2, primary care, diabetes education, educational intervention.



## 5 INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una de las enfermedades crónicas no transmisibles más comunes en las sociedades de todo el mundo, siendo una de las cinco principales causas de muerte en la mayoría de los países desarrollados y un fenómeno epidemiológico que es cada vez más recurrente en muchos países en desarrollo constituyendo un problema de salud pública.

En nuestro país está creciendo rápidamente la cantidad de personas con diabetes mellitus, causando un impacto en la morbilidad y mortalidad debido a complicaciones crónicas relacionadas con la carencia de intervenciones oportunas para identificar los factores de riesgo que influyen en el desarrollo de las complicaciones, siendo el principal impulsor de su rápido incremento el cambio en el estilo de vida de la población, determinada por una ingesta excesiva de alimentos de alto contenido calórico y bebidas azucaradas, además de una disminución de la actividad física que conduce a altas tasas de sobrepeso y obesidad y la no adherencia al tratamiento.

La Federación Internacional de la Diabetes define a la Diabetes Mellitus como una afección crónica que se produce cuando están elevados los niveles de glucosa en la sangre debido a que el organismo deja de producir o no produce suficiente cantidad de la hormona denominada insulina, o no logra utilizar dicha hormona de modo eficaz. (1)

Actualmente la diabetes mellitus se clasifica según la Asociación Americana de Diabetes (ADA) en cuatro grupos: Diabetes mellitus tipo I, por la destrucción de las células  $\beta$ , deficiencia absoluta de insulina, Diabetes mellitus tipo II, por un déficit progresivo de la secreción de insulina iniciado tras un proceso de resistencia a la insulina, Diabetes Mellitus gestacional (DMG), aquella que se diagnostica en el segundo o tercer trimestre del embarazo sin antecedentes previos de DM y otros tipos específicos de DM por otras causas: DM mono génica, enfermedades del páncreas exocrino (fibrosis quística), DM producida por fármacos (glucocorticoides, tratamiento del virus de la inmunodeficiencia humana [VIH], trasplante de órganos, etc.

Siendo la diabetes mellitus tipo II la más frecuente, se presenta a cualquier edad, generalmente sobre los 40 años; aumentando el riesgo con la obesidad, la falta de actividad física, dislipidemia, antecedentes familiares o de diabetes gestacional, hipertensión y la edad, en la mayoría de los casos se pueden evitar modificando el estilo de vida. (2,3)

La diabetes mellitus tipo I y II producen un altísimo costo en dinero para su atención médica y, más importante que esto, un terrible y doloroso sufrimiento humano durante su evolución y mucho más al no controlarse la hiperglicemia, aumentando el desarrollo de complicaciones crónicas entre las que podemos observar que el aparato más afectado es el cardiovascular, el infarto del miocardio; en el cerebro, los accidentes vasculares, con su secuela de parálisis de los miembros inferiores. (1)

La ceguera también es más frecuente cuya causa principal es la diabetes mellitus, y en los riñones, la insuficiencia, paralelamente con la hipertensión arterial, cierra el círculo de daño vascular generalizado, que a menudo también se manifiesta en forma combinada, afectando los nervios periféricos, para dar como consecuencia el temido mal del pie diabético, responsable de ser la causa más frecuente, después de las traumáticas, de la amputación de los miembros inferiores, con la consecuente incapacidad para caminar. (1)

A nivel mundial se calcula que 422 millones de adultos tenían diabetes en 2014. Desde 1980 la prevalencia mundial de la diabetes ha aumentado a casi el doble del 4,7% al 8,5% en la población adulta. La diabetes causó 1,5 millones de muertes en 2012 y las elevaciones de la glucemia por encima de los valores ideales causaron otros 2,2 millones de muertes por efecto de un aumento del riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y de otro tipo. (4)

A nivel regional en América del Sur y Central se calcula que 26 millones de personas o el 8% de la población adulta tienen diabetes en 2017. En 2017, 209.717 adultos con diabetes de 20 a 79 años murieron como resultado de la diabetes (11% de toda la mortalidad). Alrededor del 44,9% de estas muertes corresponden a personas menores de 60 años. (1)

En Ecuador, la Diabetes Mellitus es la segunda causa de muerte después de las enfermedades isquémicas del corazón, según el Instituto de Estadísticas y Censos

(INEC). Conforme a la información de la actualización más reciente realizada por INEC (13 de noviembre del 2017) 2 628 mujeres y 2 278 hombres murieron a causa de la diabetes en el 2016. (5)

La diabetes está relacionada con grandes cargas económicas y sociales tanto para los individuos como para la sociedad, sus costos están relacionados principalmente con una alta frecuencia de complicaciones agudas y crónicas que son causa de hospitalización y de muerte prematura. Asimismo, la diabetes aumenta la discapacidad y causa una considerable pérdida de productividad. El número de muertes en el Ecuador atribuibles a la hiperglucemia es de 630 hombres y 1000 mujeres en edades de 30 a 69 años y de 810 hombres y 2360 mujeres de 70 años o más. (6)

La falta de conciencia y de una cultura de salud en el medio ha hecho que la diabetes mellitus sea más agresiva, por no ser tratada adecuadamente y por falta de disciplina de los pacientes que no cumplen a cabalidad con las respectivas indicaciones, lo que lleva a innumerables complicaciones en casi todos los órganos del cuerpo humano con graves consecuencia de todo orden.

La DM tipo 2 es un padecimiento incurable y los pacientes deben recibir tratamiento toda su vida, por ello, el control de la enfermedad requiere la participación multidisciplinaria del personal de salud, en donde la educación es por excelencia la actividad deliberada que pretende influir favorablemente en los pacientes diabéticos y destacar que la promoción de la salud es un concepto que ha sumado fuerzas desde hace ya varios años, ya que nos ayuda a informar, motivar y fortalecer a los afectados y a sus familiares para el control de la glucemia y la adherencia a ciertos componentes de la atención médica, permitiéndonos reducir la frecuencia de las complicaciones crónicas y de las hospitalizaciones.(7)

En el Centro de Salud anidado de Daule, en la comunidad asignada al consultorio 4 de medicina familiar y comunitaria existe un 6.86 % de la población adulta que padece Diabetes mellitus tipo 2, trastornos de mayor incidencia en la sociedad, relacionado con el desconocimiento de su enfermedad y la presencia de factores de riesgo modificables como la obesidad, el sedentarismo, tabaquismo. Debido a esto nace el interés por llevar a cabo el presente estudio que busca diseñar una estrategia educativa para el conocimiento de la diabetes mellitus y así los pacientes puedan

llevar un mejor control glicémico y prevenir la aparición de complicaciones, en el cual se busca informar y motivar a los pacientes diabéticos a adoptar y mantener prácticas y estilos de vida saludables para tratar de prevenir todos los factores de riesgo y realizar diferentes controles para que no progrese a tales complicaciones que afecta la morbimortalidad de nuestros pacientes.

## **6 EL PROBLEMA**

### **1.1 Identificación, Valoración y Planteamiento**

La diabetes mellitus tipo 2 es actualmente un problema de salud pública debido al sufrimiento que ocasionan a las personas que la padecen, al incremento de costo a los servicios de salud y por encontrarse dentro de las 10 principales causas de discapacidad en el mundo disminuyendo la productividad y el desarrollo humano.

Dada la magnitud de esta problemática de salud a nivel mundial, en Ecuador y por consiguiente en el sector de Daule , dada por la falta de conocimiento acerca de la enfermedad en relación con los factores de riesgo, estilos de vida, alimentación, complicaciones, sintomatología, más la ausencia de estrategias de intervenciones educativas, se hace necesario implementar dichas acciones de salud dirigidas a la población diabética que permitan conocer acerca de esta enfermedad para así prolongar la aparición de las complicaciones , modificando su estilo de vida y mejorando la calidad de vida de la población y a largo plazo disminuir el crecimiento de la mortalidad por estas causas.

No hay evaluaciones ni estrategias sobre el conocimiento de la población diabética en el área de salud anidado de Daule relacionada con factores de riesgo, estilo de vida, complicaciones, sintomatología y tratamiento.

### **1.2 Formulación**

¿Qué elementos se considerarían como componentes de un diseño de estrategia educativa para el conocimiento de diabetes mellitus tipo 2 en los pacientes del consultorio 4 de medicina familiar y comunitaria, centro de salud anidado de Daule.

Año 2018?

## **7 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS**

### **1.3 General**

Diseñar una estrategia de intervención educativa para el conocimiento de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes del consultorio 4 de Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de salud anidado de Daule. Año 2018.

### **1.4 Específicos**

- Caracterizar según variables sociodemográficas la población de estudio.
- Identificar el conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 en la población de estudio.
- Identificar los componentes de la estrategia educativa para el conocimiento en pacientes diabéticos.
- Elaborar una estrategia educativa para el conocimiento sobre la diabetes mellitus tipo 2.

## **8 MARCO TEÓRICO**

### **1.5 Diabetes mellitus**

La diabetes mellitus es un grupo de alteraciones metabólicas que se caracteriza por una hiperglucemia crónica debido a una afección que se produce cuando se dan niveles elevados de glucosa en sangre debido a que el organismo deja de producir o no produce suficiente cantidad de la hormona denominada insulina, o no logra utilizar dicha hormona de modo eficaz. Además de la hiperglucemia, coexisten alteraciones en el metabolismo de las grasas y de las proteínas.

La hiperglucemia sostenida en el tiempo se asocia con daño, disfunción y falla de varios órganos y sistemas, especialmente riñones, ojos, nervios, corazón y vasos sanguíneos, que conllevan al desarrollo de complicaciones sanitarias discapacitantes y peligrosas para la supervivencia. (1,8)

Algunos síntomas incluyen: polidipsia, polifagia, polaquiuria, respiración acelerada, náusea o vómito, visión borrosa, mala cicatrización de heridas, infecciones recurrentes vesicales y gingivales y las modificaciones sensoriales en manos y pies, aunque muchos individuos suelen ser asintomáticos y su hiperglucemia se detecta por medio de un examen de sangre de rutina (3)

### **1.6 Epidemiología de la Diabetes Mellitus**

Según datos de la Federación Internacional de Diabetes en el 2017 se calcula que alrededor de 425 millones de personas en todo el mundo, o el 8,8% de los adultos de 20 a 79 años, tienen diabetes. Alrededor del 79% vive en países de ingresos bajos y medios. El número de personas con diabetes alcanza los 451 millones si la edad se amplía al intervalo de 18 a 99 años. Si estas tendencias continúan, para el año 2045, 693 millones de personas de 18 a 99 años, o 629 millones de personas de 20 a 79 años, tendrán diabetes. (1)

La organización mundial de la salud reporto cifras de 422 millones de adultos con diabetes en 2014. Desde 1980 el predominio mundial de la diabetes ha aumentado casi el doble del 4,7% al 8,5% en la población adulta. En la década más reciente, la prevalencia de diabetes ha aumentado con más rapidez en los países de ingresos medianos que en los de ingresos altos. (4)

La diabetes causó 1,5 millones de muertes en 2012 y las elevaciones de la glucemia por encima de los valores ideales provocaron otros 2,2 millones de muertes por efecto de un aumento del riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y de otro tipo. De todas las muertes atribuibles a la hiperglucemia, el 43% ocurren de manera precipitada antes de los 70 años. Se trata de un total de alrededor de 1,6 millones de muertes en el mundo. A escala mundial, la hiperglucemia causa aproximadamente un 7% de las defunciones en los hombres entre los 20 y los 69 años de edad y un 8% de las defunciones en las mujeres del mismo grupo etario. (4).

A nivel regional en América del Sur y Central se calcula que 26 (21,7 a 31,9) millones de personas o el 8% (6,7 a 9,8%) de la población adulta tienen diabetes en 2017. De estos, 10,4 millones (40%) no están diagnosticados. Alrededor del 84,4% de las personas con diabetes viven en ambientes urbanos y el 94,5% de las personas con diabetes en SACA viven en países de ingresos medios. En 2017, 209.717 adultos con diabetes de 20 a 79 años murieron como resultado de la diabetes (11% de toda la mortalidad). Alrededor del 44,9% de estas muertes corresponden a personas menores de 60 años. (1)

Respecto al comportamiento de esta enfermedad en Ecuador se ha observado un incremento del 51% el número de fallecidos por diabetes en 10 años. En el 2007 hubo 3.292 fallecidos y en el 2016 4.906 fallecidos. Más mujeres que hombres fallecieron por esta enfermedad, en 2016 mujeres 2628, hombres 2278. (5)

En base a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT 2012) del total de la población de adultos en México, 9.17% reportó tener un diagnóstico previo de diabetes por un médico, lo que equivale a 6.4 millones de personas lo que equivale a 2.84 (8.60%) millones de hombres y 3.56 (9.67%) millones de mujeres. (9)

Según lo indicado por varios estudios, la prevalencia de retinopatía de cualquier tipo en pacientes con diabetes es del 35%, no obstante, las tasas de retinopatía son más altas en aquellos que padecen diabetes de tipo 1; por lo menos el 80% de los casos de insuficiencia renal terminal obedece a la diabetes, la hipertensión o una combinación de ambos trastornos. La magnitud de los casos de esta insuficiencia atribuible solo a la diabetes varía del 12% al 55%. La incidencia es hasta 10 veces mayor en los adultos que tienen diabetes que en las personas que no la tienen.



La frecuencia de enfermedades cardiovasculares (ECV) suele ser de dos a tres veces más alta que en los adultos que no tienen diabetes. La diabetes expande increíblemente el riesgo de sufrir amputación de miembros inferiores debido a la presencia de úlceras crónicas infectadas en los pies. La frecuencia de amputación en la población de personas en quienes se ha diagnosticado diabetes suele ser de 10 a 20 veces más alta que en la población de personas sin diabetes. (4)

## **1.7 Factores de riesgo de la Diabetes Mellitus**

En la actualidad después de varias revisiones por los Comités de Expertos y en la necesidad de identificar en la población aquellos individuos que están en mayor riesgo de desarrollo de DM2, se han establecido los siguientes factores, los cuales se clasifican en modificables y no modificables. (10)

### **1.7.1 Factores de riesgo no modificables**

Raza e historia familiar. La DM2 definitivamente se acompaña de una gran predisposición genética. Aquellos individuos con un padre diabético tienen un 40% de posibilidad de desarrollar la enfermedad, si ambos padres son diabéticos el riesgo se eleva a un 70%. Hay una concordancia del 70% en gemelos idénticos. Hasta el momento se han identificado más de 20 genes, entre millones de potenciales cambios genéticos, asociados a la DM2 y la mayoría de ellos están vinculados a la disfunción de célula beta<sup>8</sup>. Existen grupos étnicos que tienen mayor riesgo de desarrollar DM2, como los grupos indígenas en Norte América, islas del Pacífico y Australia donde la prevalencia alcanza hasta un 20 a 30%, mientras que en el África sólo llega a ser alrededor de un 3,1%<sup>8</sup>. Ante la susceptibilidad genética, el ambiente es crucial en el desarrollo de DM2 y la conexión entre genes y ambiente es la grasa abdominal. (10)

Edad y sexo. A medida que avanzamos en edad aumenta el riesgo de DM2, sin embargo, en los últimos años se ha visto una disminución en la edad de aparición en adultos jóvenes y adolescentes. En general, la prevalencia de DM2 es mayor en mujeres que en hombres.

Historia de diabetes gestacional y síndrome de ovarios poliquísticos (SOP). Las mujeres con antecedentes de diabetes gestacional tienen un mayor riesgo de DM2, décadas después de su embarazo por lo tanto deben ser contraladas adecuadamente para prevenir la aparición de la enfermedad. En el SOP con franca resistencia

insulínica, asociada a obesidad, hay mayor riesgo de desarrollar DM2 y es necesario implementar medidas que disminuyan la insulinoresistencia. (10)

### **1.7.2 Factores modificables de la Diabetes Mellitus**

Sobrepeso y obesidad. Representan los más importantes para el desarrollo de DM2. La prevalencia de la obesidad va en aumento progresivo a nivel mundial y muy especialmente en Latinoamérica. Cualquier intervención dirigida a reducirla incidirá directamente en una menor frecuencia de la enfermedad. Se ha determinado que la circunferencia abdominal refleja el contenido de grasa visceral (abdominal), por lo que puede ser un mejor indicador que el IMC para el riesgo de aparición de DM2. Es muy importante destacar que es la distribución de la grasa más que el contenido total lo que contribuye al desarrollo de la diabetes. (10)

Sedentarismo. Es bien conocido que la inactividad física es un factor predictor independiente de DM2, tanto en hombres como en mujeres, por lo que sujetos habitualmente activos tienen una menor prevalencia de diabetes. Es recomendable estimular en la población general el realizar caminatas de, al menos, 30 minutos 3 a 5 veces a la semana.

Factores dietéticos. La alta ingestión de calorías, el bajo consumo de fibra dietética, la sobrecarga de carbohidratos y el predominio de la ingesta de grasas saturadas sobre las poliinsaturadas, pueden predisponer a DM2.

Vale la pena destacar la alta posibilidad de ingerir grasas saturadas derivadas del aceite de la palma contenidas en algunos aceites de uso doméstico. Las denominadas grasas trans presentes en margarinas, helados cremosos y similares, son definitivamente aterogénicas y pueden contribuir al desarrollo de Síndrome Metabólico y DM2. (10)

El tabaquismo activo (por oposición al pasivo) aumenta el riesgo de diabetes de tipo 2 y aún más en quienes fuman mucho. El riesgo elevado, que dura unos 10 años después del abandono del hábito de fumar, desciende más rápido en quienes han fumado poco. (4)

Ambiente intrauterino. Se ha determinado que sujetos con bajo peso al nacer, así como aquellos cuyas madres presentaron diabetes gestacional tienen un riesgo aumentado de DM2. (10)

Hipertensión arterial (HTA): Tanto los pacientes pre hipertensos como los hipertensos presentan un mayor riesgo de desarrollar DM2, atribuido a una mayor posibilidad de tener resistencia a la insulina. (10)

Triglicéridos: Es la dislipidemia más frecuente en el paciente con Síndrome Metabólico y juega un rol aterogénico muy marcado debido a la concurrencia de HDL-C bajo con una mayor proporción de partículas de LDL pequeñas y densas. La hipertrigliceridemia ya es considerada un factor independiente del riesgo cardiovascular.

HDL-C: Los niveles bajos de esta fracción frecuentemente asociados a la resistencia insulínica son un factor de riesgo cardiovascular ya establecido y por su mayor prevalencia en pacientes diabéticos deben identificarse a aquellos susceptibles de mejorar las concentraciones de HDL-C y proceder a las medidas terapéuticas requeridas. (10)

En ausencia de estos factores de riesgo, la evaluación para prediabetes y diabetes debería comenzar a los 45 años.

Los factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 pueden modificarse cuando precozmente son identificados. Los hábitos dietéticos inadecuados, el sobrepeso, el sedentarismo, la dislipidemia, la HTA y los factores genéticos constituyen la base para la insulinoresistencia y el síndrome metabólico que epidémicamente está afectando a la población mundial y muy especialmente la latinoamericana. (10)

### **1.8 Clasificación de la diabetes mellitus**

La diabetes mellitus atiende a la siguiente clasificación:

Diabetes Mellitus 1 se caracteriza por la destrucción de las células  $\beta$ , deficiencia absoluta de insulina.

Diabetes Mellitus 2, por un déficit progresivo de la secreción de insulina iniciado tras un proceso de resistencia a la insulina

Diabetes Mellitus gestacional (DMG), aquella que se diagnostica en el segundo o tercer trimestre del embarazo sin antecedentes previos de DM.

Otros tipos específicos de Diabetes Mellitus por otras causas: DM monogénica (neonatal, maturity-onset diabetes of the young [MODY]), enfermedades del páncreas exocrino (por ejemplo, fibrosis quística), DM producida por fármacos (glucocorticoides, tratamiento del virus de la inmunodeficiencia humana [VIH], trasplante de órganos, etc.). (2)

### **1.9 Criterios Diagnósticos**

Para el diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se puede utilizar cualquiera de los siguientes criterios:

1. Glucemia en ayuno medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 126 mg/dL (7 mmol/L), que debe ser confirmada en una segunda prueba.
2. Glucemia medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dL (11,1mmol/L) dos horas después de una carga de 75 gramos de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa, (PTOG).
3. Síntomas clínicos de diabetes más una glucemia casual medida en plasma venoso que sea igual a mayor a 200 mg/dL (11,1 mmol/L). Los síntomas clásicos de la diabetes incluyen el aumento del apetito, poliuria, polidipsia y pérdida inexplicable de peso.
4. Una hemoglobina glicosilada A1c (HbA1c)\* mayor o igual a 6,5 %. (11)

Se recomienda para el cribado del riesgo de DM2 y de prediabetes e insiste en practicar los tests en cualquier edad cuando existe sobrepeso u obesidad (índice de masa corporal [IMC]  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> o  $\geq 23$  kg/m<sup>2</sup> en asiáticos) y algún factor de riesgo añadido para la DM y en todos los adultos a partir de los 45 años. Si el test es normal, se ha de repetir cada tres años; cualquier test de los nombrados es apropiado. En niños y adolescentes se recomienda el cribado si presentan sobrepeso u obesidad y dos o más factores de riesgo de DM2. (2)

### **1.10 Complicaciones de la Diabetes Mellitus**

La diabetes se puede asociar con complicaciones agudas que pueden dar lugar a alteraciones importantes, como precipitación de accidentes cardiovasculares o cerebrovasculares, lesiones neurológicas, coma y riesgo vital, en caso de no tratamiento urgente.

Igualmente, la hiperglucemia crónica de la diabetes se asocia a daños a largo plazo, que provocan disfunción y fallo de varios órganos: en especial, ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. (12)

### **1.10.1 Complicaciones Agudas**

#### **1.10.1.1 Hipoglucemia**

Constituye la complicación más frecuentemente asociada al tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus. Cualquier persona en tratamiento con antidiabéticos orales o insulina puede sufrirla, aunque ocurre con mayor frecuencia en pacientes que siguen tratamiento intensivo con insulina, presentan una larga evolución de la diabetes mellitus y/o padecen neuropatía autónoma.(12)

La definición de hipoglucemia es bioquímica y puede definirse como una concentración de glucosa en sangre venosa inferior a 60 mg/dl o capilar inferior a 50 mg/dl.

Esta definición puede ser precisa pero no resulta muy útil, ya que muchos episodios de glucemia inferior a esta cifra no son detectados, en especial durante el sueño, y algunos pacientes pueden presentar un deterioro neurológico con una concentración ligeramente superior a la indicada, mientras otros presentan síntomas de alarma de hipoglucemia con cifras superiores a 60 mg/dl o cuando la glucemia se reduce rápidamente y pasa de concentraciones muy altas a cifras normales.

Más útil es la definición clínica de la misma dependiente de la gravedad de los síntomas y signos clínicos, dividiendo de esta manera la hipoglucemia en:

- Hipoglucemia leve. El paciente percibe síntomas relacionados con la activación de los mecanismos adrenérgicos (ansiedad, inquietud, taquicardia, palpitaciones, temblores) o colinérgicos (sudación) o con los efectos de la hipoglucemia en el sistema nervioso (menor capacidad de concentración, mareo, hambre, visión borrosa), pero sin que se produzca un deterioro suficiente para interferir las actividades normales.(12)
- Hipoglucemia moderada. El estado neurológico del paciente presenta un deterioro evidente de la función motora, confusión o una conducta inadecuada pero el paciente continúa teniendo el grado de alerta suficiente para aplicar un auto tratamiento.(12)

– Hipoglucemia grave. Es un episodio de hipoglucemia que da lugar a un coma, a crisis convulsivas o a un deterioro neurológico lo suficientemente importante como para que el paciente no sea capaz de aplicar un auto tratamiento o necesite ser atendido por otra persona.

Las causas más frecuentes de hipoglucemia son el exceso de insulina o hipoglucemiantes orales, el retraso o disminución del consumo o la absorción de alimentos, el ejercicio intenso o prolongado y el consumo de alcohol.(12)

### Complicaciones

Las principales complicaciones de la hipoglucemia son:

- El desencadenamiento de un síndrome de hiperglucemia poshipoglucemia (efecto Somogy) debido a la respuesta contrainsular a la hipoglucemia.
- Precipitación de accidentes cardiovasculares agudos (ángor, infarto de miocardio) o cerebrovasculares (ACV).
- Aparición de hemorragias retinianas en pacientes con retinopatía previa.
- Aparición de encefalopatía hipoglucémica o daño permanente en la corteza cerebral como consecuencia de episodios repetidos de hipoglucemias graves.

### **1.10.1.2 Hiperglucemia**

En la diabetes mellitus, la hiperglucemia que causa complicaciones metabólicas agudas es resultante del déficit absoluto o relativo de insulina. Este déficit puede desembocar en que los pacientes diabéticos presenten un cuadro de cetoacidosis diabética o un síndrome hiperglucémico hiperosmolar, aunque hasta un tercio de los pacientes presentan una mezcla de las dos situaciones.

#### **1.10.1.2.1 Cetoacidosis Diabética**

Es la complicación metabólica aguda propia de la diabetes mellitus tipo 1, aunque también la podemos encontrar en la diabetes tipo 2 en situaciones de estrés. Se produce como consecuencia de un déficit relativo o absoluto de insulina que cursa con hiperglucemia generalmente superior a 300 mg/dl, cetonemia con cuerpos cetónicos totales en suero superior a 3 mmol/l, acidosis con pH inferior a 7,3 o bicarbonato sérico inferior a 15 meq/l.(12)

La cetoacidosis diabética se produce en un 2-5% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 al año. La muerte, debida a la falta de diagnóstico o al retraso de éste, a las complicaciones asociadas al tratamiento o a trastornos asociados desencadenantes (sepsis, etc.) continúa produciéndose en un 1-10% de los pacientes que la presentan.

Entre los factores precipitantes más frecuentes destacan los procesos infecciosos y los errores en la administración de la insulina, ya sea por omisión de alguna dosis por el enfermo o por la prescripción de una pauta terapéutica inadecuada. Tampoco debemos olvidar aquellos procesos que obliga a suspender la alimentación, como vómitos y diarrea, o generen una situación de especial estrés (infarto, cirugía, etc.).

Las manifestaciones clínicas asociadas son fáciles de reconocer y reflejan el trastorno metabólico subyacente. En una fase inicial existirá poliuria, polidipsia, pérdida ponderal, astenia y anorexia. A medida que progresa el cuadro aparecen náuseas, vómitos, dolor abdominal, alteraciones de la conciencia y en un pequeño porcentaje de pacientes (menor del 10%) coma.

El diagnóstico puede ser confirmado por el hallazgo de hiperglucemia, cetonuria y glucosuria mediante el uso de tiras reactivas, y el diagnóstico diferencial debe plantearse con causas que puedan disminuir el nivel de conciencia en el paciente diabético, como hipoglucemia, coma hiperosmolar no cetósico, ACV, o bien cuadros que provoquen acidosis, como acidosis láctica o medicamentosa.(12)

#### **1.10.1.2.2 Coma Hiperglucémico hiperosmolar no cetósico.**

Es la complicación metabólica aguda más frecuente entre los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en especial con edades superiores a los 60 años, provocando una mortalidad superior (> 50%) a la ocasionada por la cetoacidosis diabética.

##### **Diagnóstico**

El cuadro se presenta generalmente en ancianos, con deterioro agudo o subagudo de la función del sistema nervioso central, gravemente deshidratados, diagnosticados de diabetes tipo 2 o no, puesto que en ocasiones (hasta en un 35% de casos) es la primera manifestación de una diabetes.

Se caracteriza por una glucemia plasmática superior a 600 mg/dl y osmolaridad superior a 320 mOsmol/l en ausencia de cuerpos cetónicos acompañados de depresión sensorial y signos neurológicos.

Los síntomas suelen aparecer de manera insidiosa, en el curso de días, y son los propios de la hiperglucemia, es decir, poliuria y polidipsia, a las que se añadirán progresivamente deshidratación, náuseas, vómitos, convulsiones y disminución del nivel de conciencia, que puede conducir al coma profundo.

### **1.11 Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus**

Los pacientes con diabetes mellitus desarrollan complicaciones a largo plazo, no siendo la intensidad y duración de la hiperglucemia los únicos factores determinantes para la aparición de dichas complicaciones, en cuyo desarrollo intervienen también otros factores de riesgo, como son la hipertensión arterial, dislipemia y tabaquismo, fundamentalmente. (13)

Las complicaciones crónicas de la diabetes se clasifican en: a) macro vasculares (equivalente a arteriosclerosis), que son las que afectan a las arterias en general produciendo enfermedad cardíaca coronaria, cerebrovascular y vascular periférica; b) microvasculares, que incluiría la retinopatía, nefropatía y neuropatía, y c) el pie diabético, que aparecería como consecuencia de la neuropatía y/o de la afección vascular de origen macroangiopático.(14)

#### **1.11.1 Retinopatía diabética**

La retinopatía diabética es una complicación microvascular de la DM que afecta a 1 de cada 3 personas con DM, es la tercera causa de ceguera a nivel mundial pero la primera en personas de edad productiva en países en vías de desarrollo. La Organización Mundial de la Salud estima que la retinopatía diabética produce casi 5% de los 37 millones de ciegos del mundo. (15)

Su causa es desconocida, se cree que la exposición prolongada a la hiperglucemia induce cambios bioquímicos y fisiológicos que a la larga alteran el endotelio, específicamente: la pérdida de los pericitos murales y engrosamiento de la membrana basal, lo que produce oclusión capilar y las áreas de no perfusión capilar; la impermeabilidad de la barrera capilar se altera permitiendo el paso de elementos de la sangre produciéndose las hemorragias, exudados y el edema del tejido. Un gran



número de alteraciones hematológicas y bioquímicas condicionan la prevalencia y severidad de la retinopatía: incremento de la adhesividad plaquetaria y de la agregación de los eritrocitos, lípidos en suero anormales, fibrinólisis defectuosa, niveles anormales de hormona de crecimiento, aumento de secreción del factor de crecimiento del endotelio vascular y anormalidades de la viscosidad sanguínea. El papel que juegan estas anormalidades en la patogénesis de la retinopatía aún no está bien determinado. (15)

La clasificación clínica internacional de la RD distingue dos etapas:

1. Retinopatía Diabética No Proliferativa (RDNP): Está basada en el riesgo de progresión y permite definir el intervalo de los controles. Una RDNP severa es la presencia de hemorragias y/o microaneurismas en 4 cuadrantes, arrosareamiento venoso en 2 cuadrantes y anomalías microvasculares intra-retinianas (IRMA) en 1 cuadrante con la regla 4x2x1 y se asocia a un riesgo de progresión a RD proliferante de 50% en un año por lo que tiene indicación de iniciar panfotocoagulación con láser.

2. Retinopatía Diabética Proliferativa (RDP): Caracterizada por aparición de neovascularización. Se distinguen dos etapas: Neovasos en el disco (NVD) y/o otras áreas (NVE). Tiene indicación de panfotocoagulación con láser (PFC), siendo urgente si hay signos de alto riesgo como neovasos en más de 1/3 de la papilla, Hemorragia pre-retinal o vítrea.

3.- Edema Macular Diabético: Se puede presentar en cualquier etapa de una RD) y es la causa más frecuente de pérdida visual en un paciente con DM2 y debe ser manejado por el especialista. (15)

Detección de la retinopatía.

Es importante realizar una historia médica, e indagar los factores de riesgo de RD, como son el tiempo de evolución de la enfermedad, la presencia de hipertensión arterial, nefropatía, dislipidemia, tabaquismo y cifras elevadas de hemoglobina glucosilada. Dependiendo de los hallazgos se indicarán los exámenes complementarios pertinentes como oftalmoscopia.(15)

### **1.11.2 Nefropatía diabética**

La nefropatía diabética se define clásicamente como un síndrome clínico caracterizado por albuminuria persistente (>300 mg/24 hrs) disminución de la tasa de filtración glomerular, presión arterial elevada y elevada morbilidad y mortalidad cardiovascular.(16)

Se trata de una de las complicaciones más invalidantes de la diabetes mellitus 1 (DM1) y diabetes mellitus 2 (DM2). En la dimensión individual se relaciona con proteinuria, hipertensión arterial, insuficiencia renal y un alto riesgo cardiovascular. En el plano social, la cantidad de pacientes diabéticos en tratamiento de diálisis aumenta considerablemente y su tratamiento genera gastos tanto de los pacientes como de la sociedad entera. El control suficiente de la glicemia, el tratamiento de la hipertensión arterial y el bloqueo del eje reninaangiotensina constituyen herramientas capaces, en ocasiones, de prevenir y en otros de atenuar el curso de esta grave enfermedad. (17)

Las manifestaciones de la diabetes mellitus en el sistema urinario pueden dividirse en:

- Nefropatía diabética: esta expresión se refiere a las manifestaciones estrictamente renales de la diabetes mellitus, esencialmente proteinuria e insuficiencia renal.
- Alteraciones urológicas relacionadas a la diabetes mellitus, especialmente vejiga neurogénica, infecciones del tracto urinario y necrosis papilar.

#### **Diagnóstico y evolución clínica**

La primera manifestación clínica es la presencia de microalbuminuria. Ello es una elevación de la excreción de albúmina por sobre el rango normal (30 mg/d), pero más baja que el límite de detección con cinta reactiva convencional (300 mg). Ello equivale a una excreción de albúmina entre 30 y 300 mg/24 hrs. La microalbuminuria DM1 se inicia entre los 2 a los 8 años de enfermedad y alcanza su tope a los 15 años. Inicialmente la microalbuminuria es fluctuante y no existe un punto de corte categórico. En esta etapa ya existen alteraciones morfológicas significativas. En la mayoría de los pacientes la microalbuminuria es inicialmente reversible. Cuando la microalbuminuria se hace permanente, el riesgo de progresión a macroalbuminuria e insuficiencia renal aumenta 400 a 500%. En diabetes de tipo 2

el momento de inicio de la nefropatía clínica es más difícil de determinar, debutando ocasionalmente con microalbuminuria, macroalbuminuria o insuficiencia renal. (18)

### **1.11.3 Neuropatía diabética**

La neuropatía diabética es la complicación sintomática más frecuente en pacientes con DM2. Está presente en más del 10% de los pacientes al diagnóstico y en hasta el 50% tras 10 años de evolución de la enfermedad. Es el principal factor de riesgo para el desarrollo de úlceras y, por tanto, de amputaciones, ya que más del 75% de las amputaciones de miembros inferiores están precedidas por la aparición de lesiones. Esta patología es una de las principales causas de dolor neuropático en la población, lo que produce un gran impacto en la calidad de vida de estos pacientes, con una alta tasa de depresión asociada, de baja laboral y por tanto con un alto coste asociado.(19)

La neuropatía diabética se define como el conjunto de síntomas o signos de disfunción del sistema nervioso periférico una vez excluidas otras causas. Aunque estos pacientes pueden desarrollar neuropatías no diabéticas, ND agudas o de predominio distal, más del 75% de los cuadros son debidos a polineuropatía distal simétrica o sensitivomotora crónica. (19)

En la PDS se afectan 2 tipos de fibras. Por un lado, las fibras gruesas es la afectación más frecuente, aunque de forma subclínica, que son las encargadas de transmitir la sensibilidad vibratoria, propioceptiva, así como los reflejos osteotendinosos y por otro lado, las fibras finas, sin mielina, que son las que transmiten el dolor superficial, la sensibilidad a la temperatura y la autonómica. Así pues, en esta patología se afectan fibras sensitivas, motoras y autonómicas del sistema nervioso periférico. La afectación de fibras sensitivas produce alteración de la sensibilidad térmica, algésica, vibratoria y propioceptiva, que suele pasar desapercibida por la pérdida del reflejo doloroso, siendo en muchas ocasiones la úlcera el primer síntoma de la enfermedad. Las fibras motoras son las encargadas de mantener la posición correcta de las articulaciones y la distribución de las presiones. Su alteración produce atrofia muscular, deformidades óseas y alteraciones de la marcha con riesgo añadido de caídas, especialmente en pacientes ancianos. Estos cambios se traducen en aumento de presión en las cabezas de los metatarsianos y en la región plantar, que aumenta el riesgo de desarrollar úlceras. Finalmente, la lesión de las fibras autonómicas altera la

regulación del flujo sanguíneo y disminuye la sudoración, lo que provoca sequedad en la piel, con tendencia al desarrollo de fisuras y, por tanto, de lesiones.(19)

Característicamente, la PDS afecta inicialmente a las extremidades inferiores en la parte más distal, es decir, los pies, y progresa proximalmente. En más del 80% de los casos esta patología es asintomática. Los síntomas sensitivos se clasifican tradicionalmente en «positivos» y «negativos». Los síntomas «positivos» (parestias, disestesias, hiperalgesia, alodinia y dolor urente) son aquellos que no se asocian a mayor riesgo de desarrollar lesiones, y los «negativos» (hipoestesia, hipoalgesia y anestesia) son los que sí aumentan el riesgo de presentar úlceras. Los síntomas motores, menos frecuentes, suelen aparecer en estadios más avanzados de la enfermedad. Habitualmente el inicio es bilateral y simétrico, con déficit sensitivo «en calcetín» y alteración de la sensación vibratoria, temperatura y tacto fino. Es muy característico el empeoramiento nocturno del dolor. Los reflejos aquileos suelen estar abolidos al diagnóstico. Cuando el cuadro avanza desaparecen los reflejos rotulianos, se altera la propiocepción e incluso se pueden afectar antebrazos y manos con una distribución «en guante». (19)

#### Diagnostico

El diagnóstico de esta patología es fundamentalmente clínico, debe ser realizar una historia clínica completa, en la que debemos interrogar al paciente sobre sus antecedentes personales, hábitos tóxicos, especialmente de tabaquismo, años de evolución de la DM, grado de control glucémico alcanzado, presencia de otras complicaciones micro y macrovasculares, y sobre las características y factores desencadenantes del dolor. En la valoración del dolor hay 2 pasos fundamentales: cuantificar el grado y el tipo de dolor. Para valorar la severidad del dolor, en este contexto, puede utilizarse la escala visual analógica (EVA) . En caso de que haya dudas de si el origen del cuadro doloroso del paciente es o no neuropático, es útil la utilización de la escala DN-4. Esta escala es rápida y sencilla, está validada al castellano y tiene una alta sensibilidad y especificidad en el diagnóstico del dolor neuropático. Consta de 10 ítems a los que el paciente debe contestar sí o no (sensación de quemazón, de alfileres, frío-doloroso, descargas eléctricas, hormigueo, entumecimiento, picazón, hipoestesia al tacto o a los pinchazos o roce doloroso).

Tres o más respuestas positivas se consideran diagnóstico de dolor de origen neuropático. (20)

#### **1.11.4 Pie diabético**

El trastorno del pie diabético es definido por la OMS como la ulceración, infección y/o gangrena del pie, relacionado con la neuropatía diabética y diferentes grados de enfermedad arterial periférica. Es el resultado de una descompensación continua de los valores de glicemia, que desencadenan alteraciones neuropáticas (70% de las úlceras diabéticas), isquemia (15% de los casos), neuro-isquémicas (15% de los casos) y propensión especial a sufrir infecciones, y alteraciones que las llevan a presentar riesgo de lesiones y amputaciones. Las lesiones pueden corresponder a hiperqueratosis, deformaciones osteoarticulares y otras, para llegar a ulceraciones activas tanto de la planta como de los bordes del pie o dorso de ortejos y uñas, asociadas o no a infección, lesiones óseas y alteraciones cutáneas en vecindad. Al menos 15% de los diabéticos presentará ulceraciones en el pie durante su vida. Se estima que 85% de los diabéticos que sufren amputaciones, previamente ha padecido una úlcera. (21)

Pacientes diabéticos de alto riesgo de ulceración o amputación:

- Antecedentes de amputación en los pies.
- Antecedentes de ulceración o úlcera actual.
- Deformidades de los pies - dedos en martillo o en garra - prominencias óseas.
- Indicios visuales de neuropatía: - piel seca - callosidades - engrosamiento de las uñas y/u onicomicosis.
- Signos de neuropatía periférica: - callosidades plantares - pérdida de sensibilidad medida con monofilamento de 10g o biotensiómetro.
- Síntomas o signos de enfermedad arterial periférica: - claudicación intermitente - dolor de reposo - ausencia de pulsos pedios o tibial posterior.
- Otros factores importantes de considerar son la duración de la diabetes mayor a 10 años; el mal control metabólico, con hemoglobinas glicosiladas >7.0%; sexo masculino; retinopatía diabética; neuropatía diabética; educación deficiente sobre la

patología; tabaquismo y condiciones sociales de deprivación, tales como vivir solo y las dificultades de acceso al sistema de salud.(21)

### Prevención del pie diabético

Inspección y examen periódico de los pies: Toda persona con diabetes debe ser examinada al menos una vez por año para detectar potenciales problemas en los pies. Pacientes con factores de riesgo demostrados deben ser examinados con mayor frecuencia. La ausencia de síntomas no significa que los pies estén sanos, el paciente puede tener una neuropatía, una enfermedad vascular periférica o incluso una úlcera sin síntomas. (22)

1. Identificación del pie en riesgo de ulceración: El examen de los pies debe incluir una evaluación estandarizada y clasificación del riesgo de ulceración del pie, para definir el plan de cuidados y manejo posterior del paciente.(22)

2. Educación de los pacientes, su familia y equipo de salud: La educación estructurada y organizada tiene un rol fundamental en la prevención de los problemas de los pies. Su objetivo es mejorar la motivación y las destrezas de los pacientes, quienes deben aprender a reconocer y anticipar posibles problemas en sus pies. El educador debe ser capaz de demostrar cómo se hacen algunos procedimientos, como por ejemplo, cortarse las uñas y el autoexamen La educación debe hacerse durante varias sesiones utilizando diversos métodos. (22)

3. Calzado apropiado: La principal causa de ulceración es el calzado inapropiado. El calzado adecuado debe utilizarse tanto dentro como fuera de la casa y debe adaptarse a las alteraciones biomecánicas y deformidades de los pies, un aspecto esencial en la prevención. Aquellos pacientes con pérdida de la sensibilidad protectora pueden utilizar el calzado habitual con la precaución que éste se adapte bien a sus pies, de horma ancha, no puntiagudo ni con tacos altos, idealmente con goma que disminuya el peso de la pisada, mientras que aquellos pacientes con neuropatía y/o isquemia deben tener especial cuidado en la selección del calzado, particularmente cuando hay deformidades de los pies. El calzado no debe ser ni muy apretado ni muy suelto y su interior debe ser 1-2 cm más largo que el pie. El ancho interno debe ser del ancho del pie a la altura de las articulaciones metatarsofalángicas y su altura la suficiente que

permita mover los ortejos. La evaluación del calzado debe hacerse en posición del pie y de preferencia al final del día. (22)

### **1.12 Tratamiento**

Las medidas de prevención deben orientarse hacia el control y la disminución o eliminación de los factores de riesgo en la población general y atender a los grupos de alto riesgo. Estas medidas estarán orientadas al tratamiento de las limitaciones y secuelas para su eliminación al mínimo posible e incorporar al paciente a la realización de su vida social y laboral. (23)

El objetivo principal es lograr y mantener el control de la enfermedad; no obstante, esto no se logra en un gran número de pacientes. Existen algunos factores que pueden condicionar un control deficiente: falta de adherencia al tratamiento, dieta inadecuada, infecciones, usencia de actividades físicas, estrés, entre otros.

Los objetivos en el tratamiento de la DM 2 son:

- Mantener al paciente libre de síntomas y signos relacionados con la hiperglicemia e impedir las complicaciones agudas.
- Disminuir o evitar las complicaciones crónicas.
- Que el paciente pueda realizar normalmente sus actividades física, mental, laboral y social, con la mejor calidad de vida posible. (24)

Factores a tener en cuenta en el tratamiento de la diabetes tipo 2:

- Tratamiento preventivo: múltiples ensayos clínicos aleatorizados recientes demuestran que personas con alto riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (pacientes con antecedentes de diabetes mellitus en familiares primer grado, obesidad, hipertensión arterial, personas mayores de 45 años de edad, mujeres con hijos macrosómicos, con síndrome de ovario poliquístico, alteración de la glucosa en ayunas, así como, tolerancia a la glucosa alterada), pueden retrasar su aparición, a través de programas bien estructurados para modificar estilos de vida. En el 58% de estos pacientes, se logra reducir el debut de esta enfermedad durante 3 años, con el uso de los siguientes fármacos: metformina, acarbosa, repaglinida y roziglitazona que son también efectivos.(25)

-Tratamiento no farmacológico: el tratamiento no farmacológico (modificación del estilo de vida y en especial la reducción del peso corporal en el paciente sobrepeso) es el único tratamiento integral capaz de controlar simultáneamente la mayoría de los problemas metabólicos de las personas con diabetes, incluyendo la hiperglicemia, la resistencia a la insulina, la dislipoproteinemia y la hipertensión arterial. Además, comprende el plan de educación terapéutica, alimentación, ejercicios físicos y hábitos saludables.(26)

#### Educación terapéutica continuada

La educación es la base del tratamiento y está presente en todos los servicios como elemento esencial en la atención integral al paciente diabético. Sus objetivos fundamentales son de proporcionar información y conocimientos sobre la diabetes; entrenar y adiestrar en la obtención de habilidades y hábitos; pretende crear en el enfermo una real conciencia de su problema, que le permite lograr cambios en su estilo de vida, para una mejor atención en su estado de salud. Debe ser progresiva, continua y ajustada a las condiciones clínicas del enfermo. Dirigido a lograr la incorporación activa del paciente y sus familiares al tratamiento. (27)

La educación debe mantenerse constantemente, identificando deficiencias, extender los conocimientos para influir en los cambios de conducta, lograr un estilo de vida propio de la condición diabética, es fundamental para controlar la enfermedad y disminuir las complicaciones. (28)

#### Nutrición adecuada

Está dirigida a contribuir a la normalización de los valores de la glicemia durante las 24 horas, y a favorecer la normalización de los valores lipídicos. Estos objetivos se deben lograr sin afectar la calidad de vida de los enfermos y deben contribuir a evitar la hipoglucemia. Los cambios en la alimentación, el ejercicio y las terapias conductuales favorecen la disminución del peso y el control glucémico; su combinación amplía la eficacia. (29)

Las dietas con alto contenido en fibra y una proporción adecuada de hidratos de carbono, con alimentos de bajo índice glucémico, son eficaces en el control de la glucemia. El consumo de alcohol debe ser en cantidades limitadas.



Los paneles de recomendación de las diferentes guías mantienen, para las personas diabéticas:

- 50%-60% de aporte de las necesidades energéticas en forma de hidratos de carbono

-15% en forma de proteínas

-Menos del 30% en forma de grasas

Al paciente se le deben indicar el número de calorías por kg de peso que requiere de acuerdo con su nivel de actividad física.

Si tiene sobrepeso (recordar formula: IMC: peso kg/talla m<sup>2</sup>) se le impone un déficit de 400-600 cal/día. El cálculo del valor calórico total (VCT) dependerá del estado nutricional de la persona y de su actividad física y es igual al peso ideal de la persona por el gasto calórico por trabajo.

Por otra parte, los carbohidratos, cuando representan el 50%-60% de una alimentación energéticamente adecuada, tienen un efecto neutro sobre la glucemia. Deben ser fundamentalmente polisacáridos (granos, arroz, papa).

Las grasas son los nutrientes con mayor densidad calórica y menor poder de saciedad. Se reconocen tres tipos de ellas:

-Saturadas: elevan notoriamente el colesterol de LDL (cLDL), incrementan el riesgo cardiovascular a largo plazo, se encuentran primordialmente en alimentos de origen animal como: carne de res, cerdo y productos lácteos.

-Monoinsaturadas: reducen el cLDL y los triglicéridos (TG) e incrementan levemente el colesterol de HDL (cHDL); reducen el riesgo cardiovascular a largo plazo, se encuentran en aceite de oliva, aguacate, maní.

-Poliinsaturadas:

Poliinsaturadas omega 6: tienen un efecto discreto de reducción del cLDL y un efecto neutro sobre los demás lípidos; se encuentran en aceite de maíz, soya y algodón.

Poliinsaturados omega 3: tienen un efecto importante de reducción de TG (consumos grandes) y un efecto positivo sobre el cHDL; disminuyen el riesgo cardiovascular a

largo plazo y se encuentran especialmente en la grasa de pescados como el atún, bonito, jurel, sierra, salmón y aceites como el de canola.

Ácidos grasos trans: son ácidos grasos mono o poliinsaturados, que han cambiado la configuración espacial de sus dobles enlaces como consecuencia del calentamiento o la hidrogenación, elevan el cLDL, hacen descender el cHDL, e incrementan el riesgo cardiovascular a largo plazo, se encuentran en margarinas vegetales de mesa y cocina. La proliferación de las comidas rápidas aumenta el consumo de grasas trans.

Colesterol: el consumo de colesterol no es el principal determinante del colesterol plasmático, pero influye en él. La alimentación debe aportar menos de 200 mg de colesterol por día. Los pacientes con DM2 deben ingerir 15%-20% del VCT en forma de proteínas. La ingesta de proteínas no tiene ningún efecto sobre la glucemia y en cambio sí incrementa de manera aguda la secreción de insulina, las proteínas son potenciadores de esta secreción. No existe evidencia que indique que los pacientes con diabetes deben restringir el consumo de proteínas, a menos que tengan nefropatía.

La fibra puede clasificarse en soluble (gomas, pectinas) e insoluble (celulosa, hemicelulosas). Ambas reducen la absorción del colesterol, pero sólo se evidencia una asociación negativa con el riesgo cardiovascular para la fibra soluble. Los pacientes con DM 2 deben ingerir al menos 30 g de fibra soluble por día. Esa recomendación se alcanza con 5 a 6 porciones de fruta y verdura al día (incluyendo las de las comidas).

### Actividad física

Las ventajas fisiológicas inmediatas de la actividad física son mejoría de la acción sistémica de la insulina de 2 a 72 h, mejoría de la presión sistólica más que la diastólica y aumento de la captación de glucosa por el músculo y el hígado. Además, cuanto mayor es la fuerza de la actividad física, se utilizan más los carbohidratos. La actividad física de resistencia disminuye la glucosa en las primeras 24 h. (29)

A largo plazo, la actividad física mantiene la acción de la insulina, el control de la glucosa, la oxidación de las grasas y disminuye el colesterol LDL. Si se acompaña de pérdida de peso, es más efectiva para mejorar la dislipidemia, sin embargo, estudios recientes revelan a pesar de que no causa reducción de peso, mejora

significativamente el control glucémico, disminuye el tejido adiposo visceral, los triglicéridos plasmáticos, mejora los niveles de óxido nítrico, la disfunción endotelial y la depresión.(30)

## **1.13 Bases Legales**

### **1.13.1 Constitución política de la Republica del 2008**

Art. 358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional. (31)

Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social. (31)

Art. 360.- El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas.

La red pública integral de salud será parte del sistema nacional de salud y estará conformada por el conjunto articulado de establecimientos estatales, de la seguridad social y con otros proveedores que pertenecen al Estado, con vínculos jurídicos, operativos y de complementariedad.(31)

Art. 361.- El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector.(31)

Art. 362.- La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las

medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes.

Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios. (31)

Art. 363.- El Estado será responsable de:

1. Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario.
2. Universalizar la atención en salud, mejorar permanentemente la calidad y ampliar la cobertura.
3. Fortalecer los servicios estatales de salud, incorporar el talento humano y proporcionar la infraestructura física y el equipamiento a las instituciones públicas de salud.
4. Garantizar las prácticas de salud ancestral y alternativa mediante el reconocimiento, respeto y promoción del uso de sus conocimientos, medicinas e instrumentos.
5. Brindar cuidado especializado a los grupos de atención prioritaria establecidos en la Constitución.
6. Asegurar acciones y servicios de salud sexual y de salud reproductiva, y garantizar la salud integral y la vida de las mujeres, en especial durante el embarazo, parto y postparto.
7. Garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, regular su comercialización y promover la producción nacional y la utilización de medicamentos genéricos que respondan a las necesidades epidemiológicas de la población. En el acceso a medicamentos, los intereses de la salud pública prevalecerán sobre los económicos y comerciales.
8. Promover el desarrollo integral del personal de salud. (31)

### **1.13.2 Ley Orgánica de salud**

Art.6 Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública: Diseñar e implementar programas de atención integral y de calidad a las personas durante todas las etapas de la vida y de acuerdo con sus condiciones particulares.”(32)

Art. 10 Quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud aplicarán las políticas, programas y normas de atención integral y de calidad, que incluyen acciones de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos de la salud individual y colectiva, con sujeción a los principios y enfoques establecidos en el artículo 1 de esta Ley.”(32)

Art.69 La atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, crónico — degenerativas, congénitas, hereditarias y de los problemas declarados prioritarios para la salud pública, se realizará mediante la acción coordinada de todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud y de la participación de la población en su conjunto.

Comprenderá la investigación de sus causas, magnitud e impacto sobre la salud, vigilancia epidemiológica, promoción de hábitos y estilos de vida saludable, prevención, recuperación, rehabilitación, reinserción social de las personas afectadas y cuidados paliativos.

Los integrantes del Sistema Nacional de Salud garantizarán la disponibilidad y acceso a programas y medicamentos para estas enfermedades, con énfasis en medicamentos genéricos, priorizando a los grupos vulnerables.”(32)

### **1.14 Estrategias educativas**

Por siglos, la educación en salud ha sido parte del proceso del cuidado, sin embargo, la documentación que la apoya ha sido insuficiente y poco mantenida en el tiempo. Sólo a mediados y fines de 1800, los cuidados y la educación en salud empezó a ser formalizada y quienes la proveían en mayor porcentaje fueron enfermeras y médicos.

Después de la Segunda Guerra Mundial, debido a que la longevidad aumentó, y la sobrevivencia de las personas con enfermedad crónica aumento, la educación empezó a ser el foco de la administración de los problemas crónicos y el término "educación de los pacientes" empezó a aparecer en la literatura. Hoy en día la educación de los pacientes es reconocida como una herramienta integral de tratamiento y en países

como Estados Unidos, es un mandato para las agencias de acreditación de cuidados de la salud.

La educación para la salud puede ser definida como un proceso que mejora el conocimiento y las habilidades que influyen en las actitudes de los pacientes que requiere para mantener un comportamiento adecuado en bien de su salud. (26)

También se puede entender como una disciplina de las ciencias médicas, psicológicas y pedagógicas, que tiene por objeto el impartir de forma sistemática los conocimientos teóricos prácticos, a los pacientes así como el desarrollo consecuente de actitudes y hábitos correctos, que la población debe asimilar, interiorizar, para mejorar sus condiciones de vida y por último, incorporar gradual y progresivamente a su estilo de vida, como requisitos para preservar en óptimas condiciones su estado de salud. (15)

La educación para la salud tiene dos objetivos fundamentales: capacitar a las personas para tomar decisiones informadas que favorezcan la salud y empoderarse de su enfermedad y obtener su participación en el proceso educativo a través de una actitud crítica y una participación en las decisiones que favorecen la salud.

Los métodos, medios de información y técnicas que pueden usarse para transmitir mensajes de salud y educación que la OMS describe, pueden ser de dos formas. La primera es el método directo, de persona a persona, en el que, el agente de salud, médico y enfermera es el principal comunicante. Y el método indirecto, en el cual la misión del educador consiste en hacer llegar al público mensajes de salud que proceden de otra fuente, por ejemplo, programas de radio y televisión. Ambos métodos son más efectivos cuando se combinan para lograr una comunicación efectiva. (28)

La estrategia educativa debe aprovechar la capacidad de aprendizaje de cada persona o comunidad. Se debe adoptar, siempre que sea posible, técnicas de transmisión de información y conocimiento a las que la comunidad o personas estén acostumbradas.

La educación para la salud debe considerar la implementación de un plan de trabajo o plan educativo en el que se establezca un diagnóstico de las necesidades educativas; formulación de objetivos y/o metas a alcanzar, la definición de objetivos es importante porque establece la dirección de los esfuerzos que deben realizarse,

estos deben estar explícitamente indicados en los cambios del conocimiento, actitudes o hábitos que se procura lograr como condición para alcanzar la meta, la cual le da un sentido de misión a la educación; diseño de la estrategia educativa; ejecución de actividades, métodos o técnicas educativas para incorporar conocimiento; y la evaluación del programa desarrollado. (27)

La implementación de estrategias educativas permite la identificación, selección e incorporación de metodologías y técnicas de aprendizaje por parte de los individuos y grupos con los que se trabajan. El punto de partida para el diseño de una estrategia educativa debe ser la identificación del nivel de conocimiento y el uso de los recursos, métodos y técnicas de aprendizaje existentes en el contexto en el que se llevara a cabo la educación.

La educación en salud es una herramienta que permite a las personas asumir un rol activo en la reforma de sus conductas o comportamientos para promover la salud, a partir de la incorporación del conocimiento que se entrega por parte de los profesionales de la salud. En las enfermedades crónicas, la enseñanza no sólo permite que los pacientes aumenten sus instrucciones e ideas acerca de la enfermedad, sino que además mejoren su atributo de vida, ya que a través de la capacitación se mejora la perspectivas del conocimiento de la enfermedad en todo sus aspectos, facilitando procesos de promoción, prevención y prestación de servicios de salud de alta calidad a toda la población del territorio nacional, y mejora la adherencia al tratamiento (26).

#### **1.14.1 Diferentes tipos de intervención.**

Se define como estrategias de aprendizaje como las secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, el almacenamiento y/o la utilización de información o conocimientos (28).

#### **1.14.2 Componentes de una estrategia de intervención educativa eficaz**

Proceso de concientización de la necesidad de mantener una vida saludable donde el individuo debe conocer la importancia del bienestar integral y del proceso a seguir para garantizar una vida sana, para lo cual es importante considerar las capacidades del individuo, su medio ambiente y las políticas de salud.

Cambio de conducta en la salud hacia la adopción de estilos de vida saludables. Se consideran los determinantes de la salud. Cambios en los sistemas de salud, modificaciones ambientales y conocimiento de la implicación de la biología en la salud humana, así como los comportamientos individuales.

#### **1.14.3 Identificación de necesidades.**

Este factor es uno de los más importantes, las necesidades deben estimarse a partir del contexto epidemiológico y además a partir de la percepción de la población, es decir la actualización de los pacientes que llegan a su control mes a mes, y también la evaluación del nivel de conocimiento que existe en la población.

#### **1.14.4 Planeación del programa.**

Esto requiere un análisis de las necesidades y de los recursos accesibles para la implementación de las estrategias, identificar organizaciones o entidades intersectoriales que contribuyan con la ejecución del programa, aquí estaría inmersa los técnicos de salud y enfermeras de cada uno de los centro de salud donde se realice la estrategia y la planificación del plan de acción. Este paso exige conocer las habilidades de la población, el acceso a sistemas de transporte, la capacidad de cambiar y políticas de salud que faciliten el cambio. (32)

#### **1.14.5 Desarrollo del programa estrategias pedagógicas en APS**

Permite la utilización de la experiencia profesional para educar y facilitar cambios de actitudes de la mejor manera posible con la población que se trabaja. Presenta problemas, ya que requiere el apoyo de todos los sectores para realizar un trabajo de promoción completo, es de anotar que se puede aprender de las experiencias obtenidas previamente, sin embargo, no existen dos programas de prevención y promoción idénticos teniendo en cuenta el contexto.

#### **1.14.6 Evaluación.**

Este componente debe comenzar a partir del momento de la planeación, la evaluación de programas de promoción de la salud debe incluir un análisis del proceso, del impacto de las acciones y de los resultados a corto y largo plazo esto significa que el proceso debe finalizar y sacar conclusiones que nos permitan seguir implementando nuevas estrategias para mejorar los aspecto que tuvieron falencias.



En la organización y ejecución de cada uno de estos pasos, es importante considerar estrategias pedagógicas para poder desarrollarlas de la forma adecuada frente a sus características socioculturales y que realmente produzcan un empoderamiento como consecutivamente se mostrará.

### **1.15 Tendencias actuales de las estrategias de intervención**

La educación para la salud y la educación para adultos se están desarrollando para capacitar a la gente para la acción y autonomía y para realizar un cambio individual y social, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO,1997.), considerando que una de las variables que se da a conocer es la predisposición a tener mala salud quienes tienen un menor nivel educativo, por lo que estas acciones de promoción y prevención son fundamentales a desarrollar con la comunidad.

En el sector de la salud, se reconoce que la educación de adultos se ha enfocado en la promoción de la salud, donde se consideran los riesgos a nivel biopsicosocial y ambiental. La experiencia en la educación en salud y educación en adultos tienen en común los intereses de la gente, se tienen en cuenta sus iniciativas y experiencias para la participación en la toma de decisiones de manera conjunta. (15)

## **9 METODO**

### **1.16 Justificación de la elección del método**

De acuerdo con los objetivos y alcance de la investigación se realizó en el consultorio 4 de medicina familiar y comunitaria del centro de salud anidado de Daule un estudio observacional, en cual no existió intervención del investigador y los datos reflejan la evolución natural de los eventos investigados, según la planificación de la toma de los datos es un estudio prospectivo porque los datos los recogerá el investigador. De carácter descriptivo, dado que se estiman y describen parámetros del tema objeto de estudio a partir de una muestra de la población. De acuerdo al número de ocasiones que se mide la variable de estudio se clasifica de corte transversal donde las variables son medidas en una sola ocasión.

### **1.17 Diseño de la investigación**

#### **1.17.1 Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio**

##### **Contexto y tiempo del estudio.**

La investigación se desarrolló en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 correspondiente al consultorio 4 de medicina familiar y comunitaria del Centro de salud Anidado de Daule.

##### **Criterios de inclusión**

Pacientes que autorizan su participación previa firma del consentimiento informado.

##### **Criterios de exclusión**

Pacientes que presenten barreras en el lenguaje, déficit mental o enfermedades psiquiátricas que impidan proporcionar información.

#### **1.17.2 Procedimiento de recolección de la información**

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Investigación de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, para su realización se cumplieron las normas éticas vigentes en el Reglamento de ética del Ecuador y en la declaración de Helsinki.

Se realizó el procedimiento de la recolección de datos tomando a consideración el grupo de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 de los datos plasmados en el análisis situacional de salud de la comunidad perteneciente al consultorio 4 del centro de salud anidado de Daule obtenida en el año 2016, de ellos se tomó los registros de numeración de historias clínicas y con esto se organizó la primera base de datos de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el programa informático Microsoft Excel 2016 posteriormente se contactó a los pacientes para actualizar información y firma del consentimiento informado por parte de los pacientes para participar en la investigación ANEXO 1.

Se elaboró un cuestionario de preguntas con la valoración de sus dimensiones acerca el aspecto sociodemográfico, concepto de la diabetes mellitus tipo 2, signos y síntomas, complicaciones, tratamiento y factores de riesgo, el cual fue construido por la autora de la investigación y sometido a juicios de expertos conformado por dos médicos especialistas en medicina familiar y comunitaria y una bioestadística en salud. Una vez conformado el equipo de expertos, se les comunico sobre los objetivos y características de la investigación y el interés en su valoración crítica y observaciones sobre el instrumento al que se hace referencia.

El instrumento confeccionado fue aplicado por la autora de la investigación en el Centro de Salud anidado de Daule, en el consultorio y en los domicilios de algunos de los participantes, en todos los casos se garantizó la privacidad entre la encuestada y la investigadora en el momento en que transcurría la recolección de la información.

La encuesta quedo conformada por una sección de aspectos sociodemográficos correspondientes a las preguntas 1, 2, 3, 4, 5, 6. Valorando el conocimiento de diabetes mellitus tipo 2 a través de las preguntas específicas: Concepto de diabetes mellitus tipo 2: preguntas 7, 8, 9, 10. Signos y síntomas de diabetes mellitus tipo 2: preguntas 11, 12, 13, 14. Complicaciones de diabetes mellitus tipo 2: preguntas 15, 16, 17 ,18. Tratamiento de diabetes mellitus tipo 2: preguntas 19, 20, 21 ,22. Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2: preguntas 23, 24, 25. Y las preguntas dirigidas sobre los componentes de la estrategia educativa fueron las preguntas: 26, 27, 28, 29, 30, 31, ANEXO 2.

Se utilizó una escala en porciento para evaluar el conocimiento, considerando que las respuestas correctas deben estar entre el 70-100 % como que tienen conocimiento, y

por debajo de 70 % no conoce, luego por medio del análisis detallado de la información obtenida, se diseñó la estrategia educativa que permitirá el aprendizaje de la población.

### 1.17.3 Técnicas de recolección de información

Las Técnicas empleadas para recolectar la información fueron

Variable	Tipo de técnica
Sexo	Encuesta
Edad	Encuesta
Escolaridad	Encuesta
Ocupación	Encuesta
Estado civil	Encuesta
Autoidentificación étnica	Encuesta
Conocimiento sobre generalidades de DM tipo 2	Encuesta
Conocimiento sobre signos y síntomas de DM tipo 2	Encuesta
Conocimiento sobre las complicaciones de DM tipo 2	Encuesta
Conocimiento sobre el tratamiento de DM tipo 2	Encuesta
Conocimiento sobre los factores de riesgo de DM tipo 2	Encuesta
Tipo de estrategia	Encuesta
Frecuencia de la estrategia	Encuesta
Duración de la estrategia	Encuesta
Horario de la estrategia	Encuesta
Número de personas	Encuesta
Lugar de la estrategia	Encuesta

### 1.17.4 Técnicas de análisis estadístico

Los resultados obtenidos de las encuesta se transcribirán a una base de datos en Excel donde se codificaran las categorías de las variables para transportarlos al programa estadístico SPSS versión 20.0 para procesar los datos y obtener resultados que se presentaran en tablas.

## 1.18 Variables

### 1.18.1 Operacionalización de variables

Variable	Indicador	Valor Final	Tipo de Escala
Sexo	Caracteres sexuales	Femenino/masculino	Cualitativa nominal dicotómica
Edad	Grupo de edad	25-34 años 35-44 años 45-54 años 55-64 años 65-74 años 75-84 años 85-94 años	Cuantitativa discreta
Escolaridad	Nivel escolar	Sin nivel de instrucción Primaria Secundaria Educación superior	Cualitativa ordinal
Ocupación	Actividad laboral que desempeña	Empleado u obrera privada. Jornalero o peón. Cuenta propia (independiente). Empleada domestica Ama de casa Desempleado	Cualitativa nominal Politomica
Estado civil	Condición social relacionada con la pareja	Soltero Casado Unión Libre Divorciado Viudo	Cualitativa nominal politomica
Auto identificación étnica	Autoidentificación	Negro Mestiza Montubio Blanco Indígena	Cualitativa nominal politomica
Conocimiento sobre Generalidades de DM tipo 2	Enfermedad crónica. Valor normal de glucosa. Porque se produce la DM. Edad de aparición.	Conoce No conoce	Categórica nominal dicotómica
Conocimiento sobre los signos y síntomas de DM tipo 2	Frecuencia urinaria Apetito Sed Heridas que tardan en sanar.	Conoce No conoce	Categórica nominal dicotómica

	Cansancio Pérdida de peso		
Conocimiento sobre las complicaciones de DM tipo 2	Retinopatía Neuropatía Pie diabético Cardiovascular Insuficiencia renal	Conoce No conoce	Categórica nominal dicotómica
Conocimiento sobre el tratamiento de DM tipo 2	Buenos hábitos alimenticios. Ejercicios Antidiabéticos orales Insulina	Conoce No conoce	Categórica nominal dicotómica
Conocimiento sobre los factores de riesgo de DM tipo 2	Obesidad Herencia Sedentarismo Malos hábitos alimenticios	Conoce No conoce	Categórica nominal dicotómica
Tipo de estrategia	Talleres Videos Charlas Materiales didácticos	Si No	Categórica nominal dicotómica
Frecuencia de la estrategia	Una vez a la semana Cada 15 días Una vez al mes	Si No	Categórica nominal dicotómica
Duración de la estrategia	15 minutos 30 minutos 1 hora	Si No	Categórica nominal dicotómica
Horario de la estrategia	Mañana Tarde	Si No	Categórica nominal dicotómica
Número de personas	Solo Grupo de 5 a 10 personas Grupo de 11-15 personas	Si No	Categórica nominal dicotómica
Lugar de la estrategia	Centro de salud Comunidad	Si No	Categórica nominal dicotómica

## 10 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El primer objetivo del presente estudio es caracterizar a la población según sus variables sociodemográficas que busca poder diferenciar la población por criterios como sexo, edad, nivel de educación, ocupación, estado civil, y auto identificación, teniendo en cuenta que estos factores pueden ser desencadenante para padecer de la diabetes mellitus tipo 2.

**Tabla 1 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según el sexo. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.**

Sexo	N <sup>0</sup>	%
Femenino	49	63,6
Masculino	28	36,4
Total	77	100

En la tabla 1 se puede apreciar que la población en estudio está constituida por 77 pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2, en el cual existe un predominio de pacientes diabéticos de sexo femenino (63,6%), la incidencia en la mujer es superior debido a que en ella existe una mayor predisposición a factores constitucionales de riesgo, como la obesidad, relacionada con el sedentarismo, ya que en la mayoría de los casos se dedican a labores domésticas por el abandono precoz de la vida laboral activa, esta característica encontrada en el presente estudio no difieren del estudio realizado por Zerquera G. y sus colaboradores realizada en la ciudad de Cienfuegos, Cuba en el año 2013 con 396 pacientes predominando con un 55,8% el sexo femenino. (23)

También concuerda con el estudio realizado por Fernández A., y sus colaboradores en la ciudad de México en el año 2012, en el cual participaron 76 pacientes; de ellos fueron 45 mujeres (59.2%). (33) Además en un estudio realizado por Altamirano L., y sus colaboradores en la ciudad de Cuenca- Ecuador en el año 2014, con una muestra conformada por 317 individuos, de los cuales el 57,1% correspondió al sexo femenino. (34)

Así mismo lo manifiesta la investigación de Zúñiga A., Jiménez L., Cuadra F., en Nicaragua año 2015, según la entrevista realizada a 56 pacientes se encontró que el sexo femenino predominó con un total de 34 pacientes con 70%, el sexo femenino es el que más se ve afectado con este problema patológico, debido a que está más expuesto a situaciones de estrés en su vida cotidiana el cual es un factor desencadenante para dicha enfermedad, son las que más viven sometidas a tensiones debido a algunos factores biológicos herencias genéticas, estilos de vidas inadecuados y principalmente a factores emocionales como la vulnerabilidad, la depresión, los problemas familiares y el trabajo en casa. (35)

En un estudio de González E., realizado en el cantón el Guabo, el Oro en el año 2014, con 199 participantes diabéticos indicó que el sexo que predominó fue el femenino con un 62,8. (36)

**Tabla 2 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según grupo de edades. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.**

Edad	N <sup>o</sup>	%
25-34	5	6,5
35-44	7	9,1
45-54	22	28,6
55-64	27	35,1
65-74	12	15,6
75-84	3	3,9
85-94	1	1,3
Total	77	100

En la tabla 2 se puede observar la distribución de población estudiada en las edades comprendidas entre los 25 y 94 años, agrupadas en 7 rangos, siendo los más afectados el grupo etario de adultos entre 55-64 años con el 35,1%; (27) seguido del grupo de 45-54 años, con un 28,6%; (22) considerando que a medida que avanzamos en edad aumenta el riesgo de diabetes mellitus tipo 2, Fernández A., y sus colaboradores en un estudio realizado en la ciudad de México en el año 2012, con la



participación de 76 pacientes ; indico que el grupo de edad que más predomino fue el rango de edad de 51 a 65 años con un 61.8 % (47 pacientes). (33)

Así mismo en el estudio de Gómez G. y sus colaboradores realizado en la ciudad de tabasco Villahermosa , México en el año 2015 con una muestra conformada por 97 participantes, predominando el grupo de 56-65 años con 37.1%. (3) Sin embargo difieren de los datos obtenidos por Zúñiga A., Jiménez L., Cuadra F., en Nicaragua año 2015, en la cual la edad que predomino estuvo en el rango de 20 y 49 años con un 32%. (35), y del estudio realizado por Altamirano L., y sus colaboradores en la ciudad de cuenca- ecuador en el año 2014, en donde el grupo etario más prevalente fue el de 40 a 49 años con 22,7%. (34), así mismo en el estudio de González E., realizado en el cantón el Guabo, el Oro en el año 2014, predomino en grupo de edad de 45 a 54 años con un 26,1%. (36)

**Tabla 3 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según la educación y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.**

Nivel escolar	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%
Sin nivel de instrucción	3	3,9	0	0,0	3	3,9
Primaria	31	40,3	12	15,6	43	55,8
Secundaria	11	14,3	13	16,9	24	31,2
Educación superior	4	5,2	3	3,9	7	9,1
Total	49	63,6	28	36,4	77	100

Según la dimensión del nivel de escolaridad de los pacientes en estudios se adquirio que 43 personas tenían estudios primarios, lo que refiere un 55,8%(43) de todos los pacientes, predominando el sexo femenino con 40,3 %(31), seguido del nivel secundaria con el 31,2% (24), predominando el sexo masculino. Esto nos indica que la mayor cantidad de pacientes que acuden a la unidad son de nivel básico por lo que las indicaciones que se realicen acerca de su enfermedad deben ser en un lenguaje sencillo, claro y sin tecnicismos, con ejemplos cotidianos para la mejor comprensión de su enfermedad y control de la misma.

Los resultados coincidieron con el estudio de Gómez G. y sus colaboradores en los que también predominó la escolaridad primaria con el 46.4%. (3) de igual manera en la investigación de González E., que predominó la escolaridad primaria con un 42,7% (36)

Mientras que difieren con el estudio de Fernández A., y sus colaboradores en donde observo que el 35.5% eran de nivel superior. (33)

**Tabla 4 : Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según su ocupación y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.**

Ocupación	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%
Empleado u obrero del estado	2	2,6	3	3,9	5	6,5
Empleado u obrero privado	0	0,0	1	1,3	1	1,3
Jornalero o peón	0	0,0	11	14,3	11	14,3
Cuenta propia	6	7,8	7	9,1	13	16,9
Empleada domestica	4	5,2	0	0,0	4	5,2
Ama de casa	37	48,1	0	0,0	37	48,1
Desempleado	0	0,0	6	7,8	6	7,8
Total	49	63,6	28	36,4	77	100

La ocupación que prevaleció en los encuestados fue ama de casa 48,1%; (37), seguido de empleados por cuenta propia con el 16,9 % (13). Esto se debe a que las amas de casa asumen la responsabilidad de cuidar de los niños; administrar la casa; y también administrar las necesidades de salud de los miembros de la familia, ignorando su bienestar, esto adicional de una patología crónica como la diabetes se les hace difícil seguir el tratamiento y las actividades de prevención.

De igual manera el estudio de Gómez G. y sus colaboradores demuestran que el 44.3% eran ama de casa en cuanto a la ocupación, (3)

En una investigación realizada por De la Cruz Narváez I., en tabasco 2009 prevaleció la ocupación de ama de casa, lo que implica que son uno de los componentes principales del hogar, pues son las que elaboran los alimentos, las que aconsejan, las que en un momento dado podrían modificar o proponer ciertos cambios en la ingesta

de los alimentos, estimular de manera preventiva las modificaciones de los hábitos alimenticios y en la persona lograr el control de la glicemia. (13)

**Tabla 5 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según su estado civil y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.**

Estado civil	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%
Soltero	8	10,4	3	3,9	11	14,3
Casado	13	16,9	7	9,1	20	26,0
Unión libre	21	27,3	16	20,8	37	48,1
Divorciado	2	2,6	1	1,3	3	3,9
Viudo	5	6,5	1	1,3	6	7,8
Total	49	63,6	28	36,4	77	100,0

En relación al estado civil de la población contemplada se aprecia un predominio de unión libre representado por el 48,1% (37) de los casos, seguido de la condición casado con el 26 % (20) y solteros con el 14,3% (11 personas).

Los resultados obtenidos difieren con el estudio de Gómez G. y sus colaboradores que predominó el estado civil casados con 59.8 %. (3) así mismo en el estudio de González E., que predominó el estado civil casado con un 55,3%. (36)

**Tabla 6 Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según su auto identificación y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.**

Auto identificación	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%
Negro	0	0,0	2	2,6	2	2,6
Mestizo	30	39,0	19	24,7	49	63,6
Montubio	19	24,7	7	9,1	26	33,8
Total	49	63,6	28	36,4	77	100,0

En la distribución según la auto identificación étnica, predominó la mestiza con un 63,6 % (49), seguido del montubio con el 33,8% (26).

Concuerda con el estudio realizado por Altamirano L., y sus colaboradores en la ciudad de Cuenca- Ecuador en el año 2014, en donde los mestizos fueron el grupo étnico más prevalente con un 96,2%. (34), al igual que el estudio de González E., en donde el 78,4% fueron mestizos. (36)

Después de realizar su caracterización socio demográfica procedemos a identificar el conocimiento que poseen los pacientes diabéticos acerca de su enfermedad.

**Tabla 7 Distribución de pacientes según el conocimiento de las generalidades de diabetes mellitus tipo 2. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.**

Generalidades de Diabetes mellitus tipo 2	N <sup>0</sup>	%
Conoce	10	13,0
No conoce	67	87,0
Total	77	100

Teniendo en cuenta la dimensión del conocimiento sobre las generalidades de la diabetes mellitus tipo 2, en la tabla 7 se observa que un 87,0%(67) de los pacientes no conocen sobre su enfermedad de una manera adecuada, estos resultados obtenidos sobre el conocimiento acerca de la diabetes mellitus tipo 2 difieren de un estudio realizado por Contreras A., en Venezuela en el año 2012 con 96 pacientes con diabetes, donde el 93 % de la población que se estudió tenían un conocimiento evaluado como moderado sobre su enfermedad. (38)

**Tabla 8 Distribución de pacientes según el conocimiento de la sintomatología de diabetes mellitus tipo 2. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.**

Sintomatología de la diabetes mellitus tipo 2	N <sup>0</sup>	%
Conoce	8	10,4
No conoce	69	89,6
Total	77	100

Según el conocimiento sobre la sintomatología que ocurre en esta dolencia como es la diabetes mellitus tipo 2, se puede encontrar en la tabla 8 que el 89,6 % (69) de los pacientes no conocen sobre la sintomatología de esta enfermedad de una manera adecuada.

La información obtenida en un estudio realizado por Zúñiga A., Jiménez L., Cuadra F., en Nicaragua año 2015, concuerda en que el 70% de los pacientes desconocen tales signos y síntomas de la patología, obteniendo así como resultado que la mayoría de los pacientes no conocen los signos y síntomas que les da su enfermedad, de acuerdo a la teoría el conocimiento acerca de los signos y síntomas de la diabetes mellitus II es de gran importancia ya que disminuye considerablemente las complicaciones de la misma. (35)

**Tabla 9 Distribución de pacientes según el conocimiento de las complicaciones de diabetes mellitus tipo 2. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.**

Complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2	N <sup>0</sup>	%
Conoce	5	6,5
No conoce	72	93,5
Total	77	100

En la tabla 9 se puede identificar que el 93,5% (72) de los pacientes no conocen acerca de la progresión de la enfermedad y las posibles complicaciones de esta enfermedad. En el estudio de Zúñiga A., Jiménez L., Cuadra F., se contraponen a nuestro estudio en base a los resultados encontrados en la variable sobre conocimientos de las complicaciones de los pacientes diabéticos donde obtuvo que el 24% desconocían dichas complicaciones. (35)

**Tabla 10 Distribución de pacientes según el conocimiento del tratamiento de diabetes mellitus tipo 2. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.**

Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2	N <sup>0</sup>	%
Conoce	16	20,8
No conoce	61	79,2
Total	77	100

En nuestro estudio revela un desconocimiento del 79,2%(61) sobre el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2, estos datos concuerdan con el estudio realizado por Bustos M. y colaboradores en México en el año 2013, donde el 60% de los conocimientos de la población son insuficientes, este conocimiento insuficiente sobre sus medicamentos hipoglucemiantes, es una situación que alarma, ya que esto conduce a una falta de adherencia terapéutica y, por tanto, a una mayor falta de control metabólico. (37)

**Tabla 11 Distribución de pacientes según el conocimiento de los factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2. Consultorio 4. Centro de Salud Anidado de Daule. Año 2018.**

Factores de Riesgo de la diabetes mellitus tipo 2	N <sup>0</sup>	%
Conoce	8	10,4
No conoce	69	89,6
Total	77	100

En la tabla 11 demuestra que el 89,6% (69) de los pacientes no conocen sobre los factores de riesgo y su importancia para un buen control glicémico.

Es importante que los pacientes conozcan acerca de los factores de riesgo que están presentes en esta enfermedad, por ejemplo los factores de riesgo modificables y no modificables, a pesar de que los factores de riesgo como la edad, raza, antecedente familiares de diabetes, aumentan la susceptibilidad a la enfermedad y no son modificables existen factores de riesgo como obesidad, sedentarismo, tabaquismo y una alimentación inadecuada juegan un papel importante en el surgimiento y

desarrollo de la enfermedad y son susceptibles de prevención y control, fundamentalmente con cambios en los estilos de vida. Esa es la razón que los pacientes distinguen estos factores de riesgo que les permitirá prevenir o reducir sus complicaciones a corto y largo plazo.

Una vez que se analizó el conocimientos que poseen los pacientes encuestados, el siguiente paso consistió en identificar los componentes de la estrategia educativa para llevar al paciente a un mayor empoderamiento sobre su enfermedad, lo que permitirá, realizar medidas de autocuidado, traducidas por cambio de comportamiento, adopción de hábitos saludables y práctica de actividad física y así retardar las complicaciones micro y macrovasculares.

**Tabla 12 Distribución de los pacientes diabéticos según vías de preferencia para recibir información sobre diabetes mellitus tipo 2 y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud anidado de Daule. Año 2018.**

Vías de preferencia para recibir Información	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%
Talleres	7	9,1	5	6,5	12	15,6
Videos	7	9,1	2	2,6	9	11,7
Charlas	30	39,0	16	20,8	46	59,7
Materiales didácticos	5	6,5	5	6,5	10	13,0
Total	49	63,6	28	36,4	77	100,0

Dentro de los objetivos de la investigación se propuso identificar los componentes para elaborar una estrategia de intervención, se pudo observar que el 59,7% (46 encuestados) desea adquirir la información a través de las charlas, con predominio del sexo femenino con el 39,0% (30 mujeres), seguido de un 15,6%(12) desean que se realicen por medio de talleres.

**Tabla 13 Distribución de los pacientes diabéticos según la frecuencia con que desean recibir la información sobre diabetes mellitus tipo 2 y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud anidado de Daule Año 2018.**

Frecuencia para recibir información	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%
Una vez a la semana	13	16,9	3	3,9	16	20,8
Cada 15 días	25	32,5	9	11,7	34	44,2
Una vez al mes	11	14,3	16	20,8	27	35,1
Total	49	63,6	28	36,4	77	100,0

En relación a la frecuencia con que desean recibir la información sobre la diabetes mellitus tipo 2 el 44,2% (34) refiere que desean que se realice con una frecuencia de cada 15 días, con predominio del sexo femenino con un 32,5% (25 mujeres), seguido del 35,1% que refiere una vez al mes, predominando el sexo masculino 20,8% (16 hombres).

**Tabla 14 Distribución de los pacientes diabéticos según el tiempo disponible para recibir la información sobre diabetes mellitus tipo 2 y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud anidado de Daule Año 2018**

Tiempo disponible	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%
15 minutos	9	11,7	13	16,9	22	28,6
30 minutos	22	28,6	10	13,0	32	41,6
1 hora	18	23,4	5	6,5	23	29,9
Total	49	63,6	28	36,4	77	100

El tiempo disponible para la obtención de la información sobre la diabetes mellitus tipo 2, el 41,6% (32 encuestados) de los pacientes refieren que debe ser 30 minutos de duración, seguido de un 29,9% (23) que prefieren 1 hora.



**Tabla 15 Distribución de los pacientes diabéticos según el horario más adecuado para recibir la información sobre diabetes mellitus tipo 2 y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud anidado de Daule Año 2018**

Horario	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%
Horario de mañana	20	26,0	7	9,1	27	35,1
Horario de tarde	29	37,7	21	27,3	50	64,9
Total	49	63,6	28	36,4	77	100,0

El horario más adecuado para recibir la información de diabetes mellitus fue con el 64,9%(50) para el horario de la tarde.

**Tabla 16 Distribución de los pacientes diabéticos según el número de personas con la que se desea recibir la información sobre diabetes mellitus tipo 2 y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud anidado de Daule Año 2018**

Número de personas por Capacitación	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%
Solo	8	10,4	6	7,8	14	18,2
Grupo de 5 a 10 personas	31	40,3	20	26,0	51	66,2
Grupo de 11 a 15 personas	10	13,0	2	2,6	12	15,6
Total	49	63,6	28	36,4	77	100,0

En cuanto al número de personas con la que se desea recibir la información sobre la diabetes mellitus tipo 2, el 66,2% (51 encuestados) refiere que quieren compartirla con alrededor de 5 a 10 personas, de ellos el 40,3% (31) corresponde al sexo femenino, seguido del 18,2 % (14 encuestados) que prefieren que se les imparta de forma individual y un 15,6% (12 encuestados) refiere que desea en un grupo de 11 a 15 personas.

**Tabla 17 Distribución de los pacientes diabéticos según el lugar donde desearía recibir la información sobre diabetes mellitus tipo 2 y sexo. Consultorio 4. Centro de Salud anidado de Daule Año 2018**

Lugar	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%	N <sup>0</sup>	%
Centro de salud	23	29,9	19	24,7	42	54,5
Comunidad	26	33,8	9	11,7	35	45,5
Total	49	63,6	28	36,4	77	100

Con respecto al lugar de donde desearían recibir la información sobre diabetes mellitus, el 54,5 % (42) desean recibir a través de charlas que se impartan en el centro de salud, seguida del 45,5 %(35) que le gustaría recibir información en la comunidad.

## **11 CONCLUSIONES**

La población con diabetes mellitus tipo 2 que predomina es el sexo femenino, entre 55 a 64 años de edad, con nivel de educación primaria, se identifican como mestizos y mantiene una relación de unión libre, con ocupación ama de casa.

La gran mayoría de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, mostró poco nivel de conocimiento sobre la enfermedad en los siguientes aspectos: complicaciones, signos y síntomas, factores de riesgo, generalidades y tratamiento que influyen en el proceso del control adecuado de la diabetes mellitus tipo 2.

La estrategia educativa queda conformada con temas relacionados con la diabetes mellitus tipo 2 , concepto, sintomatología, complicaciones, tratamiento y factores de riesgo, temas que se impartirán en el centro de salud en forma de charlas, talleres y videos, una sesión cada 15 días, de treinta minutos de duración, por la tarde, divididos en 11 grupos de 7 personas. El diseño de estrategia educativa es necesario y oportuno para el conocimiento sobre la diabetes mellitus tipo 2 en la población de estudio.

## **12 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente estudio es de gran importancia y valor científico, ya que proporciona resultados importantes sobre el conocimiento de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del centro de salud anidado de Daule, y la elaboración de una estrategia educativa para mejorar el control de la enfermedad.

Se hace necesario realizar una evaluación del impacto de la estrategia educativa a corto y largo plazo, para identificar si se cumplieron los objetivos propuestos

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- International diabetes federation, 2017 Diabetes Atlas de la FID, octava edición 2017. Disponible en: <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas.html>
- 2.- Seguí Díaz M., Ruiz Quintero M., Orozco Beltrán D., Barrot de la Puente J. y García Soidán J; Los «Standards of Medical Care in Diabetes—2017» disponible en : [http://www.diabetespractica.com/files/1495108257.05\\_especial\\_standars\\_dp\\_8-1.pdf](http://www.diabetespractica.com/files/1495108257.05_especial_standars_dp_8-1.pdf)
- 3.-Gómez-Encino G., Cruz-León A., Zapata-Vázquez R., Morales-Ramón, F.; Nivel de conocimiento que tienen los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en relación a su enfermedad Salud en Tabasco. Vol. 21, núm. 1, enero-abril, 2015, pp. 17-25, Secretaría de Salud del Estado de Tabasco Villahermosa, México disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/487/48742127004.pdf>
- 4.- Organización Mundial de la Salud 2016, Informe mundial sobre la diabetes.  
**Disponible** **en**  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204877/1/WHO\\_NMH\\_NVI\\_16.3\\_spa.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204877/1/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf?ua=1)
- 5.-Instituto Nacional de Estadística y Censo. Disponible en : <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias-INEC/2017/Diabetes.pdf>
- 6.-Organización Mundial de la Salud; Perfiles de los países para la diabetes, 2016. Ecuador. Disponible en : [http://www.who.int/diabetes/country-profiles/ecu\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/diabetes/country-profiles/ecu_es.pdf?ua=1)
- 7.-Barceló A., Robles S., White F., Jadue L. y Vega J.; Una intervención para mejorar el control de la diabetes en Chile. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 10(5), 2001. Disponible en: <https://scielosp.org/article/rpsp/2001.v10n5/328-333/>
- 8.-Rojas de P., Elizabeth; Molina, Rusty; Rodríguez, Cruz; Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus; Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo, vol. 10, núm. 1, 2012, pp. 7-12; Sociedad Venezolana de Endocrinología y Metabolismo Mérida, Venezuela. Disponible: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375540232003>
- 9.- Encuesta Nacional en Salud y Nutrición Camino 2016; Informe final de resultados. Disponible en :

[http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos\\_2016/ensanut\\_mc\\_2016-310oct.pdf](http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos_2016/ensanut_mc_2016-310oct.pdf)

10.-Palacios A., Durán M., Obregón, O. Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo, vol. 10, núm. 1, 2012, pp. 34-40. Sociedad Venezolana de Endocrinología y Metabolismo Mérida, Venezuela. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375540232006>

11.- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Diabetes mellitus tipo 2. Guía de Práctica Clínica. Quito: Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Normatización; 2017. Disponible en : [http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus\\_GPC.pdf](http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf)

12.- Mediavilla Bravo J.; Complicaciones de la diabetes mellitus diagnóstico y tratamiento; Centro de Salud Pampliega; SEMERGEN: 2001; 27: 132-145. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138359301739317>

13.- De la cruz Narváez I., Intervención educativa para incrementar el conocimiento en la prevención de las complicaciones en pacientes con diabetes mellitus del centro de salud de Macuspana tabasco 2009, Instituto Nacional de Salud Pública Escuela de salud pública de México maestría en salud pública junio 2011.

14.- Valero K., Marante D., Torres M., Ramírez G., Cortéz R.,Carlini R.; Complicaciones microvasculares de la diabetes. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo, vol. 10, núm. 1, 2012, pp. 111-137. Sociedad Venezolana de Endocrinología y Metabolismo Mérida, Venezuela. Disponible en : <http://www.redalyc.org/pdf/3755/375540232014.pdf>

15.- Asociación Panamericana de Oftalmología PAAO, 2016 Actualización de la Guía clínica de Retinopatía Diabética para Latinoamérica. Disponible en: <https://www.paa.org/images/Downloads/spanish/pdf/GuiaClinicaRetinopatiaDiabetica2016.pdf>

16.-Fierro J., Nefropatía diabética: fisiopatología, diagnóstico, evolución clínica y epidemiología, Rev. med. clin. condes - 2009; 20(5) 639 - 650]Disponible en : [http://www.clinicalascondes.com/area-academica/pdf/med\\_20\\_5/10\\_dr\\_fierro.pdf](http://www.clinicalascondes.com/area-academica/pdf/med_20_5/10_dr_fierro.pdf)

17.- Torres A., Zacarías R., Nefropatía diabética. Rev Hosp Gral Dr. M Gea González Vol 5, Nos. 1 y 2 Enero-Marzo 2002 Abril-Junio 2002 Págs. 24-32.Disponible en : <http://www.medigraphic.com/pdfs/h-gea/gg-2002/gg021-2c.pdf>

- 18.- Sabag-Ruiz E., Álvarez-Félix A., Celiz-Zepeda S., Gómez-Alcalá, A., Complicaciones crónicas en la diabetes mellitus. Prevalencia en una unidad de medicina familiar Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 44, núm. 5, septiembre octubre, 2006, pp. 415-421. Instituto Mexicano del Seguro Social Distrito Federal, México; Disponible en : <http://www.redalyc.org/pdf/4577/457745535005.pdf>
- 19.- M. Botas Velasco\* , D. Cervell Rodríguez, A.I. Rodríguez Montalbán, S. Vicente Jiménez e I. Fernández de Valderrama Martínez. Actualización en el diagnóstico, tratamiento y prevención de la neuropatía diabética periférica Hospital Universitario 12 de octubre, Madrid, España. Disponible en <http://www.elsevier.es/es-revista-angiologia-294-articulo-actualizacion-el-diagnostico-tratamiento-prevencion-S0003317016300967>
- 20.- Suarez Mendez S., Jiménez Domínguez G., Ramírez Rodríguez M., Juárez Rojo I.,; Díaz Zagoya, J.; Neuropatía: Una complicación dolorosa de la diabetes. Horizonte Sanitario, vol. 12, núm. 3, septiembre-diciembre, 2013, pp. 98-103. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco Villahermosa, México. Disponible en : <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457845145005>
- 21.- Ministerio de salud. Guía clínica diabetes mellitus tipo 2. Santiago: Minsal, 2010 Disponible en : <http://web.minsal.cl/portal/url/item/72213ed52c3e23d1e04001011f011398.pdf>
- 22.- Pinilla E., Barrera M., Rubio C., Devia D. Actividades de prevención y factores de riesgo en diabetes mellitus y pie diabético. Acta Médica Colombiana, vol. 39, núm. 3, julio-septiembre, 2014, pp. 250-257. Asociación Colombiana de Medicina Interna Bogotá, Colombia. Disponible en : <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=163132480008>
- 23.-Sánchez V., Belkis M., Zerquera G., Rivas E., Muñoz J., Gutiérrez Y., Castañeda Eduardo., Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes con diabetes tipo 2. MediSur, vol. 8, núm. 6, 2010, pp. 21-27 Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos Cienfuegos, Cuba.
- 24.-Contreras A., Valderruten A., Mendoza W., Álvarez Y., Intervención educativa sobre Diabetes Mellitus en el asic 512. EDO. Vargas. Marzo - septiembre 2012., Memorias Convención Internacional de Salud Pública Cuba Salud 2012. La Habana 3-7 de diciembre de 2012.

- 25.-Iglesias González R., Barutell Rubio L., Artola Menéndez S., Serrano Martín R., Resumen de las recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA) 2014 para la práctica clínica en el manejo de la diabetes mellitus, *Diabetes Práctica* 2014;05(Supl Extr 2):1-24.
- 26.- Alves Pereira D., Campos Costa N., Lima Sousa A., Brandão Veiga Jardim P., De Oliveira Zanini C., Efectos de intervención educativa sobre el conocimiento de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus, *Rev. Latino-Am. Enfermagem maio-jun. 2012;20(3)*: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n3/es\\_a08v20n3.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n3/es_a08v20n3.pdf)
- 27.- Pimentel Jaimes J., Sanhueza Alvarado O., Gutiérrez Valverde J., Gallegos Cabriales E., Evaluación del efecto a largo plazo de intervenciones educativas para el autocuidado de la diabetes, *Ciencia y enfermería xx (3)*: 59-68, 2014.
- 28.- Mármol Rivera P., Orellana Coello M., Implementación de una herramienta de educación diabetológica audiovisual y valoración del efecto sobre el conocimiento de la enfermedad en el club de diabéticos tipo 2 del Hospital del IESS de Riobamba de marzo a noviembre 2014. , Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina Quito 31 de marzo, 2015.
- 29.- Rosas Barragan R., Impacto de estrategias educativas en salud en pacientes diabéticos del programa de prestaciones sociales, Universidad de Veracruz instituto mexicano del seguro social unidad médica familiar no. 73 Poza rica, Veracruz, febrero de 2014.
- 30.- Córdova López P., Eficacia de la intervención educativa para mejorar los conocimientos, actitudes y prácticas de pacientes diabéticos e hipertensos sobre los factores de riesgo para infarto cerebral: Hospital Carlos Andrade Marín Quito 2014, Universidad Central del Ecuador, Facultad de ciencias Médicas, Instituto superior de investigación y de posgrado, posgrado de medicina interna, Quito, agosto de 2015.
- 31.- Constitución de la República del Ecuador, 2008, Capítulo I, sección segunda. Disponible en: [http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/leytransparencia/literal\\_a/normasderegulacion/constitucion\\_republica\\_ecuador\\_2008.pdf](http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/leytransparencia/literal_a/normasderegulacion/constitucion_republica_ecuador_2008.pdf)
- 32.- Ecuador. Ministerio de Salud Pública. Lineamientos Operativos del Modelo de Atención Integral en Salud y de la Red Pública Integral de Salud. Dirección Nacional de Articulación de la Red Pública y Complementaria de Salud, MSP, 1ª Edición, Quito, Ecuador, 2014. Disponible en: <http://www.salud.gob.ec>



- 33.- Fernández A.; Abdala T.; Alvara E.; Tenorio G.; López E.; Cruz S.; Dávila R.; González A.; Estrategias de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, vol. 17, núm. 2, abril-junio, 2012, pp. 94-99. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado Mexico, México DISPONIBLE EN: <https://www.redalyc.org/pdf/473/47323278006.pdf>
- 34.- Altamirano L.; Vásquez M.; Cordero G.; Álvarez R.; Añez R.; Rojas J.; Bermúdez V.; Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca- Ecuador, (Prevalence of type 2 diabetes mellitus and risk factors in adult individuals of Cuenca - Ecuador) Avances en Biomedicina, vol. 6, núm. 1, abril, 2017, pp. 10-21 Universidad de los Andes Mérida, Venezuela. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331351068003>
- 35.- Zúñiga A.; Jiménez L.; Cuadra F.; Intervención educativa en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del Centro de Salud Julio Buitrago Urroz, Masachapa II semestre 2015. disponible en <http://repositorio.unan.edu.ni/2292/1/40148.pdf>.
- 36.- González Sarmiento E.; Prevalencia de diabetes mellitus 2 y factores asociados en socios del centro comercial las mercedes del cantón el Guabo, el Oro, 2014" Guayaquil-Ecuador 2015. DISPONIBLE en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/4166/1/T-UCSG-POS-EGM-MI-17.pdf>
- 37.- Bustos-Orozco MR, Vega-Mendoza S, Aguirre-García MC, García-Flores MA. Estrategia educativa para evaluar el nivel de conocimientos sobre medicamentos hipoglucemiantes en pacientes diabéticos tipo 2. Aten Fam. 2013;20(1):21–24. Disponible en : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1405887116300815>
- 38.- Contreras A.; Valderruten A.; Mendoza W.; Alvarez Y.; Intervención educativa sobre diabetes mellitus en el asic 512. Edo. Vargas. Marzo-septiembre 2012. Disponible en : <http://www.convencionsalud2012.sld.cu/index.php/convencionsalud/2012/paper/viewFile/1296/554>
- 39.- Díaz B. Y., Pérez R. J, Báez P. F, Conde M. M. Generalidades sobre promoción y educación para la salud. Cuba. 2012. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol28\\_3\\_12/mgi09312.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol28_3_12/mgi09312.htm)

## **ANEXOS 1**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, \_\_\_\_\_ con C.I. \_\_\_\_\_, Recibí de la Dra. \_\_\_\_\_ Información sobre la investigación titulada Diseño de una estrategia educativa para el conocimiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el consultorio 4. Centro de salud anidado de Daule. Año 2018.

Durante la misma se me aplicarán varias preguntas con el objetivo de conocer sobre la diabetes mellitus y sus complicaciones, los datos aportados se deben ajustar estrictamente a la realidad para no falsear los resultados del estudio.

Se mantendrá la confidencialidad de mis datos personales a los que solo tendrán acceso las personas vinculadas a la investigación.

Mi participación es absolutamente voluntaria y en cualquier momento de la investigación puedo retirarme voluntariamente, así como decidí participar, sin que ello conlleve a afeción alguna en la atención que recibo de la doctora y en el centro de salud. Doy mi consentimiento para que los resultados de la investigación sean publicados, siempre que se mantenga el anonimato de mi persona.

He tenido la oportunidad de preguntar y se ha respondido en todos los casos, conozco que si me surgen algunas dudas puedo dirigirme a la Dra. Ericka Villegas Carrillo en el centro de salud anidado de Daule o al teléfono 0995141449.

Y para que así conste y por mi libre voluntad firmo el presente consentimiento conjuntamente con la autora en Daule, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del 20 \_\_\_\_\_.

Nombre del Participante \_\_\_\_\_

Firma del Participante \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Nombre del Investigador \_\_\_\_\_

Firma del Investigador \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado.

## ANEXO 2

### CUESTIONARIO SOBRE DIABETES MELLITUS

Fecha de llenado: \_\_\_\_\_ Número de Consultorio: \_\_\_\_\_

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

#### A) ASPECTO SOCIODEMOGRÁFICO

##### 1.- Sexo

1.-	Femenino	
2.-	Masculino	

2.- Edad \_\_\_\_\_ cumplidos.

##### 3.- Que educación tiene usted:

1.-	Sin nivel de instrucción	
2.-	Primaria	
3.-	Secundaria	
4.-	Educación superior	

#### 4.- Ocupación

1.-	Empleado u obrero privado	
2.-	Jornalero o peón	
3.-	Cuenta propia (independiente)	
4.-	Empleada domestica	
5.-	Ama de casa	
6.-	Desempleado	

#### 5.- Estado civil

1.-	Soltero	
2.-	casado	
3.-	Unión libre	
4.-	Divorciado	
5.-	viudo	

#### 6.- Como se autoidentifica:

1.-	Negro	
2.-	Mestizo	
3.-	Montubio	
4.-	blanco	
5.-	indígena	

## B) ASPECTO SOBRE CONOCIMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO II

7.- ¿La Diabetes mellitus es una enfermedad crónica (para toda la vida)?

1.-	Si	
2.-	No	

8.- La diabetes mellitus es una enfermedad que se produce cuando se eleva el azúcar (glucosa) en la sangre:

1.-	Si	
2.-	No	

9.- La cantidad normal de azúcar en sangre en ayunas debe encontrarse entre:

1.-	40-60 mg/dl	
2.-	80-100 mg/dl	
3.-	150-260 mg/dl	

10.- La diabetes mellitus puede aparecer a cualquier edad?

1.-	Si	
2.-	No	

## C) SIGNOS Y SÍNTOMAS

11.- ¿Cree usted; que el aumento de frecuencia urinaria, apetito y sed pueden ser síntoma de la diabetes mellitus?

1.-	Si	
2.-	No	

12.- Piensa usted que en los pacientes diabéticos las heridas tardan en cerrar más que una persona sana?

1.-	Si	
2.-	No	

13.- Cree usted que el cansancio y pérdida de peso son síntomas de diabetes mellitus?

1.-	Si	
2.-	No	

14.- La enfermedad de Diabetes Mellitus se diagnostica con un examen de azúcar en sangre?

1.-	Si	
2.-	No	

#### D) COMPLICACIONES

15.- Los niveles altos de azúcar en sangre mantenido, puede provocar ceguera?

1.-	Si	
2.-	No	

16.- Los pacientes diabéticos con el tiempo pueden presentar lesiones en los pies sin darse cuenta?

1.-	Si	
2.-	No	

17.- ¿Cree usted que tener diabetes aumenta el riesgo de tener enfermedades cardíacas?

1.-	Si	
2.-	No	

18.-¿La diabetes mellitus mal controlada puede provocar problemas renales?.

1.-	Si	
2.-	No	

### E) TRATAMIENTO

19.- Si los pacientes diabéticos no cumplen correctamente con el tratamiento, el azúcar en la sangre estará:

1.-	Aumentada	
2.-	Normal	
3.-	Disminuida	

20.- Que tratamientos conoce usted para controlar los niveles de azúcar en sangre. Identifíquelos:

1.	Antidiabéticos orales (pastillas) e insulina	
2.	Quimioterapia	
3.	Radioterapia	

21.- ¿Cree usted que se puede controlar los niveles de azúcar en sangre alimentándose saludablemente?

1.-	Si	
2.-	No	

22.- Cuantas comidas al día debe hacer el paciente diabético?

1.-	Cinco: desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde y merienda	
2.-	Tres: desayuno, almuerzo y merienda	
3.-	No se	

#### F) FACTORES DE RIESGO

23.- Cree usted que las comidas ricas en grasas (frituras), harinas y azucares y la falta de ejercicio puede causarle diabetes mellitus tipo 2?

1.-	Si	
2.-	No	

24.- ¿Cree usted que estar gordo le puede causar diabetes mellitus?

1.-	Si	
2.-	No	

25.- Existe un riesgo elevado de desarrollar la diabetes mellitus en personas que tienen antecedentes de diabetes en familiares de primer grado (padres, hermanos, hijos o abuelos)?

1.-	Si	
2.-	No	

#### G) ASPECTOS DIRIGIDOS A LOS COMPONENTES DE LA ESTRATEGÍA

26.- ¿Si su respuesta anterior es Si. De qué forma le gustaría recibir esta información?

1.-	Talleres	
2.-	Videos	
3.-	Charlas	
4.-	Materiales didácticos	



27.- ¿Con qué frecuencia usted podría recibir información sobre la diabetes mellitus?

1.-	Una vez a la semana	
2.-	Cada 15 días	
3.-	Una vez al mes	

28.- ¿De qué tiempo usted dispone para la duración de cada una de las actividades para recibir información?

1.-	15 minutos	
2.-	30 minutos	
3.-	1 hora	

29.- Cual es el horario más adecuado para recibir la información según su tiempo disponible.

1.-	Horario de la Mañana	
2.-	Horario de la tarde	

30.-Con qué número de personas desearía usted recibir la información?

1.-	Solo (a)	
2.-	Grupo de 5 a 10 personas	
3.-	Grupo de 11 a 15 personas	

31.-En qué lugar desearía recibir la información.

1.-	Centro de salud	
2.-	Comunidad.	

## **ANEXO 3**

### **Estrategia educativa**

Fundamento.-

La educación para la salud tiene como propósito, transmitir conocimientos que motiven y potencien el saber y el saber hacer, así como el desarrollo de conductas encaminadas a la conservación de la salud del individuo, la familia y la comunidad, para lograr estilos de vida saludables. Orienta a los distintos grupos de la población, por lo que constituye un elemento esencial para que los ciudadanos puedan prevenir, y afrontar de una manera más autónoma, sus propios problemas de salud y los de su entorno. La clave para que una persona pueda decidir estar sana, es primero, tener conocimientos precisos, fiables sobre cómo alcanzar un buen estado de salud, y sobre los diferentes factores de riesgos para su salud que se presenten en su vida cotidiana. Segundo, que disponga de conocimientos que le permitan realizar las mejores elecciones posibles y ponerlas en práctica. Tercero, que sepa de qué manera puede disfrutar de una buena salud personal, y qué hace falta para que su familia y su comunidad se mantengan sanas. (39)

La diabetes mellitus es un problema mundial, es una enfermedad que mata y discapacita, golpeando a las personas en su edad más productiva, empobreciendo a las familias o reduciendo la esperanza de vida de las personas mayores. Según la Federación Internacional de Diabetes en el 2017 alrededor de 425 millones de personas en todo el mundo, o el 8,8% de los adultos de 20 a 79 años, tienen diabetes. Alrededor del 79% vive en países de ingresos bajos y medios. Si estas tendencias continúan, para el año 2045, 629 millones de personas de 20 a 79 años, tendrán diabetes. El mismo reporte declara que en el Ecuador la prevalencia de la enfermedad en adultos entre 20 a 79 años es del 8.5 %. (1)

La diabetes mellitus es la undécima causa más frecuente de discapacidad en todo el mundo. Una diabetes no diagnosticada o mal controlada puede acabar en amputación de los miembros inferiores, ceguera y enfermedad renal que llegan a comprometer la sobrevivencia y calidad de vida. (1)

La estrategia se fundamenta en el desconocimiento que tiene la población sobre la enfermedad de diabetes mellitus en todas sus dimensiones como generalidades, signos y síntomas, complicaciones, tratamiento y factores de riesgo.

La educación para la salud en pacientes con diabetes mellitus, es un procedimiento incesante de facilitar el conocimiento, la habilidad y la capacidad necesaria para el autocuidado de las personas que son diagnosticadas con esta enfermedad, lo que da un resultado positivo, disminuyendo las tasas de morbilidad y mortalidad. Es trascendental que el paciente comprenda por qué debe mantener un buen control glucémico, darse cuenta de cómo lograrlo y conocer las estrategias adecuadas para resolver los problemas que se presentan.

El propósito de la educación en diabetes mellitus es informar, motivar y fortalecer a las personas con esta enfermedad y a sus familiares para controlar, prevenir o retardar las complicaciones mediante la adopción de estilos de vida saludables.

## **OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS**

### **Objetivo general:**

Elevar el conocimiento sobre la diabetes mellitus tipo 2 realizando una estrategia educativa en pacientes diabéticos del consultorio 4 de centro de salud anidado de Daule.

### **Objetivos específicos:**

- Conocer sobre su epidemiología y definición de la diabetes mellitus tipo 2, en pacientes diabéticos del consultorio 4 de centro de salud anidado de Daule.
- Conocer sobre los factores de riesgo, signos y síntomas de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes diabéticos del consultorio 4 de centro de salud anidado de Daule.
- Conocer sobre las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes diabéticos del consultorio 4 de centro de salud anidado de Daule.
- Conocer sobre la importancia del tratamiento farmacológico y no farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes diabéticos del consultorio 4 de centro de salud anidado de Daule.

### **Limites**

La estrategia se aplicara durante 4 meses, el grupo de investigación será dividido en 11 grupos conformado por 7 personas, cada tema se impartirá cada 15 días en forma de charlas, talleres materiales impresos y videos.

El espacio en el que se va a actuar es en el centro de salud anidado de Daule, con un universo de 77 personas con diabetes mellitus tipo 2, los mismos que serán beneficiarios del programa educativo.

### **Estrategia:**

El diseño se realizó siguiendo los componentes mostrados en la propuesta de la OPS. Se compone de actividades tipo instructivo-educativas a cumplir, teniendo en cuenta la forma organizativa de la enseñanza, los responsables, participantes, el periodo de cumplimiento y forma de evaluación, que finalizó con orientaciones generales para el cumplimiento de la misma.

Se seguirá un procedimiento de instrucción que funcione, lo que promoverá el mejoramiento de capacidades individuales y grupales, el trabajo independiente, la participación dinámica, consciente y creadora de todos los participantes. Del mismo modo se considerara el lugar de la reunión accesible y adecuada para todos, además la fecha y la hora se establecerá de mutuo acuerdo.

Las formas organizativas docentes que se utilizaran son tipo curso taller: conferencia interactiva, talleres, multimedia, discusiones grupales demostraciones y video debates. Los contenidos se mostraran de forma amena, sencilla, que incluirá cada uno de los componentes importantes para su comprensión y destacando las variantes que refuerzan los contenidos principales, estimulando además la realización de preguntas para aclarar las dudas existentes o profundizar en algunos aspectos, se establecerán permanentemente vínculos con la práctica y las nociones culturales de los participantes a través de “aprender haciendo”, incidiendo en la motivación de los individuos para lograr un cambio de actitud. El material didáctico que se utilizara será diapositivas, láminas, carteles, papelografo, computadoras, trípticos informativos creados especialmente para el programa de intervención (Educación del paciente). Se utilizaran técnicas que permitan actuar en los niveles cognitivo, afectivo y conductual de los individuos.

### **Actividades**

Se eligieron y organizaron, según los objetivos, coordinando los recursos, los contenidos, el tipo de mensaje, seleccionando satisfactoriamente las técnicas, los espacios y los medios en función de los posibles sujetos del proceso educativo; según los avances y recomendaciones metodológicas de la de la enseñanza contemporánea:

Temas a tratar:

1. Introducción y generalidades sobre la diabetes mellitus tipo 2.
2. Clasificación, signos y síntomas de la diabetes mellitus tipo 2.
3. Principales factores de riesgo de la diabetes mellitus tipo 2.
4. Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes mellitus tipo 2 y cuidados del pie diabético.
5. Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2.
6. Tratamiento no farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2, alimentación.
7. Tratamiento no farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2, actividad física.
8. Evaluación y cierre del programa de intervención.

## **Recursos**

Humanos: Médico.

Materiales: Centro de salud anidado de Daule, una computadora, un infocus, materiales impresos, videos, una pizarra y marcadores.

Cronograma:

Se establece en función de los objetivos, de las actividades programadas sin perder de vista el problema a solucionar.

Temas	Metodología didáctica	Duración	Frecuencia	Hora	Lugar
Introducción y generalidades de la diabetes mellitus tipo 2	Charla y material impreso	30 minutos	Cada 15 días	15h00-15h30	Centro de salud
Clasificación, signos y síntomas de la diabetes mellitus tipo 2.	Charla y material impreso	30 minutos	Cada 15 días	15h00-15h30	Centro de salud
Principales factores de riesgo de la diabetes mellitus tipo 2.	Charla y material impreso	30 minutos	Cada 15 días	15h00-15h30	Centro de salud
Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes mellitus tipo 2 y cuidados del pie diabético.	Talleres y videos	30 minutos	Cada 15 días	15h00-15h30	Centro de salud
Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2.	Charla y material impreso	30 minutos	Cada 15 días	15h00-15h30	Centro de salud
Tratamiento no farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2, alimentación.	Talleres y videos	30 minutos	Cada 15 días	15h00-15h30	Centro de salud
Tratamiento no farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2, actividad física	charla	30 minutos	Cada 15 días	15h00-15h30	Centro de salud
Evaluación y cierre del programa de intervención	charla	30 minutos	Cada 15 días	15h00-15h30	Centro de salud

Temas		Semanas							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Introducción y generalidades de la diabetes mellitus tipo 2	C							
2	Clasificación, signos y síntomas de la diabetes mellitus tipo 2.		C						
3	Principales factores de riesgo de la diabetes mellitus tipo 2.			C					
4	Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes mellitus tipo 2 y cuidados del pie diabético.				T / V D				
5	Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2.					C			
6	Tratamiento no farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2, alimentación.						T/ V D		
7	Tratamiento no farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2, actividad física.							C	
8	Evaluación y clausura del programa de intervención.								C

## Desarrollo de la Propuesta

### Sesión 1

Presentación y charla motivacional.

Tipo de sesión: Grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: centro de salud

Objetivos que se pretenden alcanzar:

- Conocer el desarrollo y temática del programa de educación.
- Explicar algunos conceptos generales sobre diabetes mellitus.



- Invitar a los participantes a las próximas sesiones del programa.

Descripción:

La sesión iniciará con la presentación del médico y de cada uno de los miembros, en este punto dará a conocer el desarrollo del programa y los temas que se examinarán en cada sesión, en ese momento se dará una charla sobre una introducción y generalidades de la diabetes mellitus tipo 2, consecutivamente se realizará el llenado de los datos personales del participante, incluyendo las medidas antropométricas (peso y talla) y hemoglucotest, se cerrará la primera sesión motivándolos para que asistan a las siguientes sesiones del programa.

## **Sesión 2**

Clasificación, signos y síntomas de la diabetes mellitus tipo 2.

Tipo de sesión: Grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: centro de salud

Objetivos que se pretenden alcanzar:

- Conocer la clasificación de diabetes mellitus tipo 2
- Identificar los signos y síntomas de la diabetes mellitus tipo 2.

En esta segunda sesión se empezará dando lugar a una tormenta de ideas con preguntas como por ejemplo: ¿Cuántos tipos de diabetes mellitus conocen? ¿Cuáles son los síntomas de la diabetes mellitus? con una discusión grupal se irá anotando las ideas fundamentales en la pizarra, intentando llegar a una puesta en común. Con esto los participantes se darán cuenta desde el principio de lo que saben y lo que desconocen. En ese momento se colocará unas diapositivas en el computador, la cual iniciará con el concepto de la diabetes mellitus, su clasificación y los principales signos y síntomas de esta enfermedad. Por último, se preguntará si tienen alguna duda o pregunta para que obtengan una pequeña explicación por parte del médico. Se les dará las gracias por haber asistido, se les invitará a la siguiente sesión, explicando lugar y fecha y nos despediremos.

### **Sesión 3**

Principales factores de riesgo de la diabetes mellitus tipo 2.

Tipo de sesión: Grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: centro de salud

Objetivos que se pretenden alcanzar:

- Identificar los factores de riesgo modificables para la diabetes mellitus tipo 2.
- Conocer la importancia del control de los factores de riesgo modificables para la diabetes mellitus tipo 2.

Descripción:

La tercera sesión iniciará con una presentación con diapositivas en el computador, en la cual contendrá los factores modificables y no modificables de la diabetes mellitus tipo 2. Por último, se les dará la oportunidad de realizar cualquier tipo de preguntas, las mismas que serán contestadas por el médico. Se les agradecerá que hayan asistido, se les invitará a la próxima sesión, explicando fecha y hora, y nos despediremos.

### **Sesión 4**

Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes mellitus tipo 2 y cuidados del pie diabético.

Tipo de sesión: Grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: centro de salud

Objetivos que se pretenden alcanzar:

- Conocer las complicaciones agudas y crónicas de la diabetes mellitus tipo 2.
- Explicar la importancia de evitar las complicaciones y qué conducta se debe seguir ante la aparición de estas.
- Conocer los cuidados del pie diabético.

Descripción:

En ésta sesión se pondrá una presentación en el ordenador, ésta comenzará explicando las complicaciones que se presentan por no tener un buen control glicémico. La segunda parte se les proyectara videos que enseñen sobre los síntomas y cuidados que deben tener con el pie diabético. Se les agradecerá la asistencia y se hará la invitación a la próxima sesión, explicando fecha y hora y nos despediremos.

### **Sesión 5**

Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2.

Tipo de sesión: grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: centro de salud

Objetivos que se pretenden alcanzar:

- Indicar el tratamiento a seguir por cada paciente y las distintas formas de adecuarlo.
- Proporcionar a los pacientes de conocimientos para que lleven un buen control metabólico.

Descripción:

En ésta sesión se pondrá una presentación en el ordenador, sobre los principales medicamentos que se utilizan en la diabetes mellitus tipo 2, sus indicaciones, efectos adversos, dosis y la importancia de la toma de estos medicamentos. Se les agradecerá la asistencia y se hará la invitación a la próxima sesión, explicando fecha y hora y nos despediremos.

### **Sesión 6**

Tratamiento no farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2, alimentación.

Tipo de sesión: Grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: centro de salud

Objetivos que se pretenden alcanzar:

- Aprender la importancia de una adecuada alimentación en la diabetes mellitus tipo 2

- Explicar la importancia que tiene para el buen control de la diabetes mellitus mantenerse normo peso.
- Conocer las principales modificaciones dietéticas
- Conocer los diferentes grupos de alimentos
- Conocer la pirámide de alimentos
- Aprender a realizar un plato saludable - Consejos prácticos

#### Descripción:

En esta sexta sesión, se comenzará saludando, luego se les colocará una presentación en el ordenador, la cual se explicara brevemente la importancia de la alimentación en la diabetes mellitus, el concepto de IMC, y en que cifras se considera delgadez, normalidad, sobrepeso u obesidad de los distintos tipos, recalcando que el sobrepeso y la obesidad también son factores de riesgo, explicaremos los grupos de alimentos, hidratos de carbono, proteínas, grasa y vitaminas; y el porcentaje de cada una de ellas en cada comida. Después se les dará a los participantes la pirámide de alimentación y se explicara un poco sobre ésta, se responderán dudas por parte de los participantes.

Luego realizaremos un taller con alimentos de plástico, envases vacíos, latas, etc, en donde se les pedirá que formen varios grupos de alimentos, los participantes separan los alimentos según el grupo, e irán diciendo cuantas raciones se recomiendan aproximadamente al día/semana. Además elaboraran con los alimentos de plásticos, ejemplos de cómo debería prepararse un plato saludable, que se realiza dividiendo en plato en 4 partes (2 partes de ensalada o vegetales, una de carne, pescado o pollo, y otro de papa, pasta o arroz).

#### **Sesión 7**

Tratamiento no farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2, actividad física.

Tipo de sesión: Grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: centro de salud

Objetivos que se pretenden alcanzar:

- Conocer la importancia de la actividad física
- Identificar las actividades más adecuadas para cada persona.

- Promover las actividades físicas como rutina diaria
- Conocer el tiempo e intensidad recomendable.

Descripción: Se realizara una presentación en el ordenador sobre la importancia de la actividad física, consecutivamente se explicara las actividades más recomendables, poniendo de manifiesto que es de gran importancia por lo menos el andar con intensidad media un tiempo de unos 30 minutos, tan solo con eso se verán unos resultados no solo físicos, además notaran como mejora su bienestar personal, autoestima, además de un control del peso y disminuirá su frecuencia cardiaca.

## **Sesión 8**

Evaluación y Clausura del programa de intervención

Tipo de sesión: grupal

Duración: 30 minutos

Lugar: centro de salud

Objetivos que se pretenden alcanzar:

- Identificar conocimientos adquiridos en las sesiones anteriores.
- Conocer si han realizado cambios en los hábitos de vida.
- Comprobar si ha cambiado su peso y control de glucosa.
- Motivar a los participantes a adoptar estilos de vida saludables.

Descripción:

La clausura de este programa de educación para la salud, se llevará a cabo luego de 3 meses y medio, que evaluará las progresiones que han ocurrido en las personas desde que comenzó el programa, esto se lo hará mirando el cuestionario de la primera encuesta, además preguntaremos sobre los hábitos saludables en modo de conversación y para comprobar si han instaurado cambios en su estilo de vida, pesaremos a cada uno de los participantes.

Posteriormente aplicaremos una encuesta sobre los conocimientos de diabetes mellitus tipo 2, que fue aplicada antes de iniciar el programa educativo, con esto evaluaremos de manera objetiva los conocimientos adquiridos sobre el tema (pos test). Por último los motivaremos a seguir con los cambios de estilos de vida incorporados y le agradecemos por haberse interesado en el programa.

ANEXO 4

Temas	Semanas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1 Introducción y generalidades de la diabetes mellitus	C							
2 Clasificación, signos y síntomas de la diabetes			C					
3 Principales factores de riesgo de la diabetes mellitus				C				
4 Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes mellitus tipo 2 y cuidados del pie diabético.				T				
5 Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus				/				
6 Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2, alimentación.				V				
7 Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2, actividad física.				D				
8 Evaluación y clausura del programa de intervención.				C				

¡...pero debes vivir CON la diabetes. NO para la diabetes.

AUTOCONTROL

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Ministerio de Salud Pública

**El control de la diabetes mellitus está en tus manos. Conocer más sobre la enfermedad te ayudará a vivir mejor.**

**Lugar:** Centro de salud.  
**Días:** Martes.  
**Hora:** 15:00 a 15:30  
**Ministerio de Salud Pública.**  
**Centro de salud anidado de Daule.**  
**Md. Erika Villegas Carrillo.**  
**Medicina Familiar y Comunitaria.**

### DEFINICIÓN

La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce.

La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre.

El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos

### Síntomas :

- Excreción excesiva de orina (poliuria)
- Sed (polidipsia).
- Hambre constante (polifagia).
- Pérdida de peso



### Diagnostico

El diagnóstico de diabetes se puede realizar de formas diferentes.

- Síntomas de diabetes + una determinación de glucemia al azar  $> 200$  mg/dl en cualquier momento del día.
- Glucemia en ayunas  $\geq 126$  mg/dl. Debe ser en ayunas de al menos 8 horas.
- Glucemia  $\geq 200$  mg/dl a las 2 horas de una sobrecarga oral de glucosa. (La sobrecarga oral de glucosa debe seguir las normas de la Organización Mundial de la Salud).
- Hemoglobina Glucosilada (HbA1c mayor o igual de 6,5



### COMPLICACIONES :



### TRATAMIENTO

- Toma de medicamentos todos los días.
- Alcanzar y mantener un peso corporal Saludable.
- Mantenerse activo físicamente: al menos 30 minutos de actividad regular de intensidad moderada la mayoría de los días de la semana.
- Consumir una dieta saludable, que evite el azúcar y las grasas saturadas.



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, Villegas Carrillo Ericka Karina, con C.C: # 0913474847 autor/a del trabajo de titulación: Diseño de una estrategia educativa para el conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 en el consultorio 4 de medicina familiar y comunitaria. Centro de salud anidado de Daule. Año 2018 previo a la obtención del título de Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 17 de diciembre del 2018

f. \_\_\_\_\_

**Nombre: Villegas Carrillo Ericka Karina**

**C.C: 0913474847**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Diseño de una estrategia educativa para el conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 en el consultorio 4 de Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de salud anidado de Daule. Año 2018.		
AUTOR(ES)	Ericka Karina Villegas Carrillo		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Luis Roberto Mederos Mesa		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Escuela de graduados en Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Medicina Familiar y Comunitaria		
TITULO OBTENIDO:	Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	17 de diciembre del 2018	No. DE PÁGINAS:	97
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina, Medicina Familiar y Comunitaria y Ciencias de la Salud.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Diabetes Mellitus tipo 2, atención primaria, educación diabetológica, intervención educativa.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Antecedente: La diabetes mellitus es una de las enfermedades crónicas no transmisibles más comunes en las sociedades de todo el mundo, en el Ecuador la Diabetes Mellitus es la segunda causa de muerte después de las enfermedades isquémicas del corazón, según el Instituto de Estadísticas y Censos (INEC). Método: se realizó un estudio observacional, prospectivo, descriptivo, transversal, el universo estuvo constituido por 77 personas con diabetes mellitus tipo 2 del consultorio 4 del Centro de Salud Anidado de Daule 2018. Se aplicó una encuesta confeccionada por la autora de la investigación para evaluar el conocimiento sobre la diabetes mellitus tipo 2. Resultados: Se evidenció que el grupo de edad que predominó fue el de 55-64 años con un 35,1%. El 63,6% estuvo representado por el sexo femenino. El 55,8% de los participantes tienen nivel de escolaridad primaria. El 48,1% de estado civil unión libre. El 63,6% se auto identificaron como mestizos y el 48,1% fueron amas de casa. El conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 fue bajo tanto en su sintomatología, complicaciones, tratamiento y factores de riesgo. La estrategia quedó conformada mediante charlas quincenales, de 30 minutos de duración, en grupo de 5 a 10 personas. Conclusión: El mayor porcentaje de diabéticos no tienen conocimiento de su enfermedad, sobre todo en los factores de riesgos que la ocasionan, ni sus complicaciones, por lo que se necesita realizar estrategias educativas que no solo eleven el nivel de conocimiento sino la adopción de estilos de vida saludable para reducir sus complicaciones.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593995141449	E-mail: erik_a86@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Dr. Xavier Landivar Varas		
	Teléfono: +593-43804600 ext.:1830-1811		
	E-mail: Xavier.landivar@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			