



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

**TEMA:  
DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA VIRTUAL PARA  
DIABÉTICOS TIPO 2 DE 30 A 64 AÑOS DE EDAD CONSULTORIO 5.  
CENTRO DE SALUD N° 4. AÑO 2021**

**AUTOR:  
CADENA CHANG KATHIUSCA YESSENIA**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE:  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

**DIRECTORA:  
ANALUISA SALTO PATRICIA SOLEDAD**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2021**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por *la Dra. Kathiusca Yessenia Cadena Chang*, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.

**Guayaquil, a los 20 días del mes de noviembre del año 2021.**

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

---

**Dra. Patricia Soledad Analuisa Salto**

**DIRECTOR DEL PROGRAMA:**

---

**Dr. Xavier Francisco Landívar Varas**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:**

**Yo, Kathiusca Yessenia Cadena Chang**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de investigación “Diseño de una estrategia educativa virtual para diabéticos tipo 2 de 30 a 64 años de edad consultorio 5. Centro de Salud N° 4. Año 2021” previo a la obtención del Título de Especialista, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme a 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, a los 20 días del mes de noviembre del año 2021**

**EL AUTOR:**

---

**Dra. Kathiusca Yessenia, Cadena Chang**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

**AUTORIZACIÓN:**

**Yo, Kathiusca Yessenia Cadena Chang**

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 virtual para diabéticos tipo 2 de 30 a 64 años de edad consultorio 5. Centro de Salud N° 4. Año 2021", cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 20 días del mes de noviembre del año 2021

**EL AUTOR:**

---

**Dra. Kathiusca Yessenia Cadena Chang**

## Document Information

---

Analyzed document TESIS IGS VI CADENA CHANG KATHIUSCA (URKUND).pdf (D128622448)

Submitted 2022-02-23T02:14:00.0000000

Submitted by

Submitter email kathiusca.cadena@cu.ucsg.edu.ec

Similarity 2%

Analysis address xavier.landivar.ucsg@analysis.urkund.com



## **AGRADECIMIENTO**

Quiero manifestar mi agradecimiento a Dios quien siempre ha llenado mi vida, al mismo tiempo me ha permitidos alcanzar este momento importante de mi formación profesional.

A mis padres por ser el pilar fundamental de todo lo que soy como persona y profesional, donde siempre he encontrado su incondicional amparo y amor.

## **DEDICATORIA**

A mi esposo Jhon Gómez que con su incansable esfuerzo de trabajo por su familia me ha incentivado, dándome apoyo suficiente para no decaer cuando todo parecía complicado e imposible, a mis hijos Wilson, Samuel y Josué, son el impulso energía mi vida.

## INDICE

AGRADECIMIENTO .....	VI
DEDICATORIA.....	VII
INDICE GENERAL .....	VIII
INDICE DE TABLA.....	XI
INDICE DE ANEXOS .....	XII
RESUMEN .....	XIII
ABSTRACT .....	XIV
1. INTRODUCCIÓN.....	2
2 EL PROBLEMA.....	24
2.1 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y PLANTEAMIENTO .....	24
2.2 FORMULACIÓN.....	25
3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS .....	27
3.1 GENERAL.....	27
3.2 ESPECÍFICOS.....	27
4.MARCO TEÓRICO.....	28
4.1 MARCO CONCEPTUAL .....	28
4.1.1. Complicaciones de la diabetes tipo 2.....	25
4.1.2 Tratamiento de la diabetes tipo 2 .....	31
4.2.3 Educación para la salud en pacientes con diabetes .....	33
4.2 BASES LEGALES.....	43
4.3 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	46
5. MÉTODOS .....	53
5.1 NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN .....	53
5.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	53



5.3	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	53
5.4	JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL MÉTODO .....	53
5.5	POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	54
5.5.1	CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA O PARTICIPANTES DEL ESTUDIO .....	54
5.5.2	Criterios de inclusión .....	54
5.5.3	Criterios de exclusión .....	54
5.6	PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACION	46
5.7	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	58
5.8	TÉCNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	58
5.9	VARIABLES.....	59
5.9.1	Operacionalización de variables.....	59
6.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSION .....	53
7.	CONCLUSIONES .....	73
8.	VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACION .....	74
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	75
	BIBLIOGRAFÍA .....	75
	ANEXOS.....	69

## INDICE DE TABLA

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN GRUPO DE EDADES. CONSULTORIO 5 CENTRO DE SALUD N 4. AÑO 2021 .....	56
TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN EL SEXO. CONSULTORIO 5. CENTRO DE SALUD N 4. AÑO 2021.....	57
TABLA 3 DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN LA EDUCACIÓN Y SEXO. CONSULTORIO 5. CENTRO DE SALUD N 4. AÑO 2021 .....	58
TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SU AUTO IDENTIFICACIÓN Y SEXO. CONSULTORIO 5. CENTRO DE SALUD N 4. AÑO 2021. ....	59
TABLA 5. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SU ESTADO CIVIL Y SEXO. CONSULTORIO 5. CENTRO DE SALUD N 4. AÑO 2021. ....	60
TABLA 6: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SU CONOCIMIENTO EN DIABETES MELLITUS TIPO 2. CONSULTORIO 5. CENTRO DE SALUD N 4. AÑO 2021 .....	61
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SU COMPONENTE DE LA ESTRATEGIA EDUCATIVA SOBRE MEDIO TELEFÓNICO. CONSULTORIO 5. CENTRO DE SALUD N 4. AÑO 2021.....	62
TABLA 7: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SU COMPONENTE DE LA ESTRATEGIA EDUCATIVA SOBRE EL SERVICIO DE INTERNET. CONSULTORIO 5. CENTRO DE SALUD N 4. AÑO 2021 .....	63
TABLA 8: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SU SEXO COMPONENTE DE LA ESTRATEGIA	

EDUCATIVA SOBRE EL MEDIO DE COMUNICACIÓN .....64

TABLA 9: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SU COMPONENTE DE LA ESTRATEGIA EDUCATIVA SOBRE FRECUENCIA DE RECIBIR INFORMACIÓN DE DIABETES MELLITUS TIPO 2.Y SEXO. CONSULTORIO 5. CENTRO DE SALUD N 4. AÑO 2021.....65

TABLA 10: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SU COMPONENTE DE LA ESTRATEGIA EDUCATIVA SOBRE HORARIOS DE RECIBIR INFORMACIÓN DE DIABETES MELLITUS TIPO 2. CONSULTORIO 5. CENTRO DE SALUD N 4. AÑO 2021 .....66

## INDICE DE ANEXOS

ANEXO1.CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	80
ANEXO 2. RECOLECCION DE DATOS.....	81
ANEXO 3.ESTRATEGIA EDUCATIVA.....	85

## RESUMEN

**Antecedentes:** La diabetes mellitus, establece una complicación de salud de primer nivel dada su alta prevalencia y su exponencial aumento. Desarrollar una educación diabetológica a los pacientes, ayuda en la prevención de los trastornos crónicos de la patología contribuyendo en la ganancia de una mayor calidad de vida. El uso tecnología conlleva grandes beneficios para los pacientes que padecen enfermedades crónicas ya que implica menos visitas a urgencias e incluso innecesarios reingresos hospitalarios. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, observacional, de corte transversal, el universo estuvo constituido por personas con diabetes mellitus tipo 2 del consultorio 4. Año 2021. Se empleó una encuesta por la autora de la investigación para evaluar el conocimiento sobre la diabetes mellitus tipo 2. **Resultados:** Prevalece el sexo femenino con el 54.2 %, el rango de edad es de 55 - 59 años con 52.0 % y el nivel escolar primaria con 33.3% en relación con su etnia predominio mestizo con 88.2 %, con estado civil de unión libre 39.3 %, El nivel de conocimiento es no adecuado con 64.9% y lo poseen el sexo femenino. Se observó según los componentes de estrategia educativa virtual el 100% de los pacientes contaban con medio teléfono móvil, cuentas con servicio de internet 96.1% canal de información según su preferencia obtuvo WhatsApp con 68.6%. **Conclusiones:** La prevalencia encontrada en la investigación de diabetes mellitus tipo 2 son mujeres mestizas, con nivel de educación primaria, casadas, con mayor porcentaje presenta nivel de conocimiento inadecuado sobres la enfermedad, la estrategia permanecería convenida cada 15 días en horario en la noche.

Palabras Clave: Diabetes mellitus 2, nivel de conocimiento, estrategia educativa virtual, medicina familiar y comunitaria, atención primaria de salud.

## ABSTRACT

**Background:** Diabetes mellitus constitutes a first level health problem given its high prevalence and its exponential increase. Developing a diabetes education for patients, helps in the prevention of chronic disorders of the pathology contributing to the gain of a higher quality of life. The use of technology brings great benefits for patients suffering from chronic diseases since it implies fewer visits to the emergency room and even unnecessary hospital readmissions. **Methods:** An observational, descriptive, cross-sectional study was carried out, the universe was made up of people with type 2 diabetes mellitus from office 4. Year 2021. A survey was applied by the author of the research to assess knowledge about diabetes mellitus Type 2. **Results:** The female sex predominates with 54.2%, the age range is from 55 to 59 years with 52.0% and the primary school level with 33.3% in relation to their predominantly mestizo ethnic group with 88.2%, with marital status of free union 39.3%, The level of knowledge is not adequate with 64.9% and it is possessed by the female sex. According to the components of the virtual educational strategy, it was observed that 100% of the patients had half a mobile phone, 96.1% had an Internet service, an information channel, according to their preference, obtained WhatsApp with 68.6%. **Conclusions:** The prevalence found in the investigation of type 2 diabetes mellitus are mestizo women, with a primary education level, married, with a higher percentage presenting an inadequate level of knowledge about the disease, the strategy would remain conformed every 15 days in the evening.

**Key Words:** Diabetes mellitus 2, level of knowledge, virtual educational strategy, family and community medicine, primary health care.

## 1. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) se describe un desorden metabólico de múltiples factores que se determina por elevación de glicemia crónica con trastornos en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, causada por la deficiencia en la segregación y/o en la acción de la insulina o de ambos, debido a la alteración metabólico mantenido que genera a largo plazo complicaciones. (2)

Esta patología está considerada entre las diez primeras donde padecerán discapacidad en el mundo, que reducirán el funcionamiento y desarrollo humano. Por ello, se están realizando esfuerzos para reducir los costes humanos y económicos mediante la evaluación precoz, la atención eficaz y la prevención o actuación frente al desarrollo de nuevos casos de diabetes tipo 2. (1)

La educación para el control de las patologías a enfermedad son un adiestramiento activo, y pertenecer a una red de apoyo capacitada optimizará el control del padecimiento al prevenir la progresión y las complicaciones, en otros países existen pocos estudios sobre este tema, y el trabajo en conjunto con las familias y sus pacientes crónicos se dirige principalmente a estos últimos, sin tomar en cuenta la importancia de la familia en el control, cuidado y predicción del tratamiento a largo plazo. Así como la calidad de vida del paciente y el bienestar del grupo familiar. Se ha efectuado distintas estrategias educativas para acrecentar el conocimiento de los pacientes y aminorar los componentes que aportan para desarrollar diabetes, se contemplan diversos variables de riesgo alterables como el consumo de alimentación inadecuada, la falta de actividad física, el sobrepeso y la obesidad, el hábito de tabaco y alcohol, la ingesta de sal, azúcar, grasas saturadas y ácidos grasos trans. (2)

Los canales de información y comunicación como teléfonos, Internet, estaciones de radio y televisión, que transmiten mensajes de emisor a receptor, son herramientas útiles para las organizaciones de salud, y el uso de la información, la información sanitaria se intercambia de un lugar a otro a través de comunicaciones electrónicas. y la tecnología de las comunicaciones es uno de los mayores avances en los servicios de salud para mejorar el acceso a los servicios médicos. (3)

Para el manejo de los pacientes diabéticos es necesario actuar con rapidez y eficacia con la calidad y amabilidad del médico de cabecera, y el objetivo no debe estar solo en los medicamentos y las instrucciones de usarlos, también tiene que ver el tema de la dieta en estos individuos. Debe ir más allá, ser el primer educador del paciente y su familia o red de apoyo, como un experto en el manejo de la enfermedad, como un médico de familia completamente enfocado en tratar y mejora la expectativa de vida del paciente con diabetes. Con el uso de las TIC como fuente de apoyo y fuente de soluciones, existen importantes desafíos en la organización de los diversos principios de la política y estrategia nacional de salud en países latinoamericanos en las cuales no podrán estar ausentes decisiones relativas a la incorporación de tecnologías de información y comunicación. Su potencial en la reducción a las limitaciones de acceso, en mejoras de eficiencia en el sector, en la calidad de la atención y en la seguridad de los pacientes, son algunos de los elementos a considerar para encarar estas dificultades y resistencias. (4)

En ese sentido resulta importante conocer el uso y percepciones acerca de por parte de la población conformada por pacientes diabéticos en la ciudad de Arequipa, de forma preliminar, ante la posibilidad que un futuro cercano se implanten programas que requieran de estas tecnologías. Se encuentran estrictamente vinculadas, considerando que para la efectiva promoción de la salud es preciso articular conocimientos técnicos y



populares, movilizar recursos institucionales y comunitarios, públicos y privados. (5)

## **2. EL PROBLEMA**

### **2.1 Identificación, Valoración y Planteamiento**

La DM2 se sitúa como uno de los problemas más comprometidos del ámbito sanitario debido, en gran parte a las complicaciones que provoca la presencia de esta enfermedad y el alto riesgo de ingresos hospitalarios. Esto es consecuencia de una mala adhesión al tratamiento farmacológico y un mal control de la enfermedad, resultando difícil lograr un manejo eficaz (3)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informó que el número de individuos con diabetes tipo 2 aumentó de 108 millones en 1.980 a 422 millones en el año 2014. La prevalencia a nivel mundial de diabetes mellitus en personas adultas (> 18 años) aumentó del 4,70 % en 1.980 al 8,50 % en 2.014, con los aumentos más fuertes en los países de bajos y medianos ingresos. (2)

Según las análisis y visualización de la en la base datos del banco mundial población con prevalencia de Diabetes Mellitus de 20 a 79 añosha ido incrementando en algunos países de Latinoamérica, México 13.5%, Nicaragua 11.14%, Guatemala 11.4%, El Salvador 8.9%, Costa Rica 8.8%, Chile 8.5%, Panamá 8.3%, Colombia 7.4%, Honduras 7.2%, Venezuela 6.5%, Perú 5.9%, Ecuador 5.6%. (2)

En Ecuador, la diabetes está afectando a la población con tasas cada vez más elevadas. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) la diabetes mellitus tiene una prevalencia en los grupos etarios entre la población de 10 a 59 años es de 1.70%, Esa proporción

va subiendo a partir de los 30 años, y a los 50 uno de cada diez ecuatorianos ya tiene diabetes. (1) Las cifras del Instituto de Estadísticas y Censos (INEC) dicen que 50.000 personas mueren a causa de estas enfermedades en los posteriores diez años, colocándola como la segunda causa de mortalidad, atrás de las patologías cardiológicas.

En la provincia del Guayas entre los cantones con mayor fallecimiento del 2019 está la ciudad de Guayaquil con 13.248 siendo, la diabetes mellitus la segunda causa más frecuente. La desinformación representaría un predictor de complicaciones y de mortalidad por DM2 al asociarse a una adherencia deficiente así es como se ha reconocido en diversos estudios, donde se exponen que la educación para el autocuidado es un pilar fundamental dentro del manejo del paciente que padece de esta enfermedad (4) con el objetivo de disminuir la progresión de la enfermedad. El primer grupo de pertenencia del paciente con diabetes es la familia incluyendo las necesidades básicas de este como: cuidado y protección, las necesidades que no se esperan a medida que la persona crece, se desarrolla y se independiza. Sin embargo, cuando se le diagnostica la enfermedad, el cuidado y la protección se vuelven caóticos, lo que conduce a un cambio en el ritmo de vida familiar, lo que presenta un grave problema en el funcionamiento, dinámica y composición de la familia, trastornando la vida familiar.

La etapa de la vida del paciente en su entorno domiciliario, que en medicina familiar percibimos como una crisis imaginaria. Debido al incremento de la cantidad de pacientes afectados es por ello que resulta necesario implementar estrategias alternativas que permitan lograr mejores resultados (3) con facilidad de accesos a la información.

## **2.2 Formulación**

¿Qué componentes se deben considerar para el diseño de una estrategia

educativa virtual para elevar el conocimiento de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes diabéticos de 30 a 64 años de edad del centro de salud N° 4?

### **3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS**

#### **3.1 Objetivo General**

Diseñar una estrategia educativa virtual para mejorar el conocimiento en paciente diabéticos tipo 2 de 30 a 64 años asignados al consultorio 5 centro de salud N°4, año 2021.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Caracterizar la población de estudio según variables sociodemográficas.
- ✓ Categorizar el nivel de conocimiento sobre la diabetes mellitus en el grupo de estudio.
- ✓ Definir los componentes de la estrategia educativa virtual para mejorar comprensión y control de la enfermedad.
- ✓ Elaborar estrategia educativa virtual para mejorar el control de pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1 Marco conceptual.

La Diabetes Mellitus, designada simplemente como *diabetes* es considerado un estado crónico que acaece porque hay aumento de los niveles de glucosa sanguínea y demuestra desórdenes que pueden comprometer a largo plazo una hiperglucemia de tipo crónica con distintos trastornos metabólicos a causa de la disminución en la producción de insulina debido a la pérdida en los islotes pancreáticos de células beta y además de padecer resistencia a la insulina. (10)

La resistencia y la segregación anormal de insulina en la diabetes mellitus tipo 2, son propiedades inminentes del proceso de la patología. Esta enfermedad sigue siendo la más habitual con todas las características de la misma, poseyendo un poderoso componente genético, siendo reconocida como la diabetes no insulino dependiente y suele exponer en edades adultas, siendo usual posteriormente a los 40 años, esta clase de diabetes sigue siendo la culpable del 90 a 95% de los casos y un porcentaje alto en relación con habitantes con algún tipo de obesidad (80 a 90%), lo que conlleva a que reflejen en los exámenes de laboratorios (HOMA-IR) resistencia a la insulina. (11)

En las últimas décadas, la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se ha observado aumentado de casos en edades pediátricas, siendo características en varias etnias y de forma equivalente al acrecentamiento en la prevalencia de padecer obesidad durante la etapa infantil. Aunque cada vez más se ha visto en niños, adolescentes y adultos más jóvenes debido al aumento de los niveles de obesidad, inactividad física y mala alimentación. (10)

Es poligénica y multifactorial, porque además de la susceptibilidad genética existen factores ambientales como el sobrepeso y la obesidad,

una inadecuada alimentación, falta de ejercicios físicos, avanzada edad, diabetes como antecedentes familiares, déficit nutricional en la gestación, etc.

Una de la sintomatología incluye: polifagia, polidipsia, polaquiuria, náusea o vómito, respiración acelerada, visión borrosa, cicatrización de lesiones inadecuadas, infecciones vesicales recurrentes, gingivales y alteraciones sensoriales en pies y manos, no obstante, muchos sujetos suelen presentarse como asintomáticos con una hiperglucemia que revela por medio de unos estudios de laboratorio de rutina. (11)

Sociedades científicas como la Asociación de Diabetes Latinoamericana (ALAD 2018), argumenta el empleo de criterios diferentes para diagnosticar y por lo que definen s continuación:

- Los análisis de laboratorios para el control de la hemoglobina glucosilada (Hb A1C  $\geq$  6,5%).
- Realizar en ayunas el examen de glicemia  $>$  126 mg/dl, luego de un ayuno de 8 horas.
- Valor de glicemia  $>$  200 mg/dl en las 2 horas en la prueba de tolerancia oral de glucosa (se toma una muestra luego de disponer 75 gramos de glucosa (VO). (11)
- Síntomas conocidos de hiperglucemia o crisis hiperglicémica en paciente con glucosa al azar  $>$  200 mg/dl. (8)

#### **4.1.1. Diabetes tipo 2: complicaciones**

##### **Complicaciones agudas**

La complicación más comúnmente relacionada con la prescripción farmacológica de la diabetes mellitus es la Hipoglucemia. Cualquier sujeto durante el tratamiento con antidiabéticos (AD) por vía oral o con la administración de insulina pueden padecerla sin bien acontece con una considerable periodicidad en sujetos que mantienen un intensivo tratamiento con la administración subcutánea de

insulina, muestran prolongado progreso de la diabetes o padecen neuropatía autónoma.

El paciente distingue síntomas relacionados con la activación de los mecanismos adrenérgicos (inquietud, ansiedad, taquicardia, temblores y palpitaciones) o colinérgicos (diaforesis) o con los efectos de una baja de glucemia en el SN (menor capacidad de concentración, mareo, hambre, visión borrosa), pero sin que se produzca un deterioro suficiente para interferir las actividades normales, siendo así conocida como Hipoglucemia leve.

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.

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.

Hiper glucemia: En la diabetes mellitus, la hiper glucemia que causa complicaciones metabólicas agudas es consecuencia del deterioro relativo o absoluto de insulina. Y deshidratación este déficit puede desembocar en que los pacientes diabéticos presenten un cuadro de cetoacidosis diabética o un síndrome hiper glucémico hiper osmolar, aunque hasta 1/3 de los sujetos evidencian una combinación de ambas condiciones, con estados de glicemias superior a 600 mg/dl siendo esta una de las complicaciones con más gravedad, y muestra frecuencias mayores en la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). El inicio de la clínica comienza en anteriores semanas con polifagia, polidipsia y poliuria.

Otra de la complicación metabólica en la diabetes tipo 1 y en la diabetes tipo 2 en situaciones de estrés es la *Cetoacidosis Diabética* produciéndose 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 menor a 7,2 y el bicarbonato sérico menor a 15 mEq/l. Del 2 a 5% al año, pacientes con diabetes mellitus tipo 1 presentan cetoacidosis diabética. (11)

El fallecimiento corresponde al retraso o a inexactitud del diagnóstico, los inconvenientes relacionados a la prescripción farmacológica o asociados a trastornos desencadenantes (como sepsis, etc.) lo perpetúa promoviendo del 1 al 10% de los sujetos que la presentan. Dentro de las complicaciones crónicas se observan que son complicaciones con un prolongado plazo, según la OMS, pueden ser complicaciones tales como:

#### **a) Complicaciones microvasculares**

Se relacionan a la hiperglucemia crónica, que produce modificaciones en los tejidos donde la captación de glucosa es independiente de la acción de insulina; es decir, donde los niveles de glucosa sérica correlacionan bien con los valores de glucosa intersticial. Debido a ello, tejidos como la retina, el riñón, los nervios periféricos y el endotelio vascular, pueden exponerse a altas concentraciones de glucosa con la consecuente glucotoxicidad impulsando a padecer trastorno como la Nefropatía (daño en los pequeños vasos sanguíneos en el sistema renal), Neuropatía (daño en los fascículos nerviosos induciendo pérdida de la respuesta refleja), síndrome del pie diabético originada debido a modificaciones de los vasos sanguíneos de los miembros inferiores dificultándose con la presencia de úlceras in situ. (12)



## **b) Complicaciones macrovasculares**

Enfermedad coronaria (EC): Los pacientes con DM tipo 2 revelan un riesgo de enfermedad cardiovascular de 2 a 5 veces superior al de los que no tienen DM, además el desarrollo del riesgo cardiovascular en los pacientes con diabetes mellitus está en relación con el curso de la evolución. En pacientes con enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2, tienen muchos componentes de riesgos cardiovasculares o lesiones en órganos diana lo que atribuirá considerablemente un riesgo alto de padecer lesiones cerebrovasculares y en miembros inferiores la insuficiencia circulatoria. (12)

Enfermedad arterial periférica (EAP): La Diabetes es un componente de riesgo de desarrollo de aterosclerosis sobre todo a nivel de extremidades inferiores, en la que el riesgo se acrecentando de dos a cuatro veces, entre los factores de riesgos más importantes para el desarrollo de la misma son el tabaquismo, la DM, la dislipemia y la hipertensión. La determinación precoz de la EAP en Atención Primaria se cumple mediante la determinación del índice tobillo-brazo (12)

Siendo el diagnóstico principalmente clínico de esta patología, corresponde elaborar la historia clínica ampliada, en la cual debemos comprometernos a investigar los antecedentes personales al paciente, tóxicos hábitos, primordialmente como el tabaquismo, Diabetes mellitus con años de evolución, nivel de control glucémico logrado, aspecto con las otras complicaciones tanto macro y microvasculares, teniendo características conjuntamente con componentes que conlleven a padecer dolores neuropáticos. (11)

El Pie diabético es un término que incluye cualquier lesión del pie: infección, úlcera y deterioro en la profundidad de los tejidos que aparece como resultado de la diabetes mellitus y las complicaciones que acarrear,

los elementos fisiopatológicos considerables tenemos la neuropatía y concurrente en la mayoría de los pacientes con ulceraciones, así también la isquemia es el elemento determinante de la evolución de las úlceras, de su pronóstico y del peligro de sufrir amputación, la infección y los traumatismos. (5)

#### **4.1.2 Diabetes tipo 2: tratamiento**

Entre el tratamiento de paciente diabético es de suma trascendencia perdurar un control de glucosa adecuado, así como los objetivos del mismo se basan en abolir los síntomas y prevenir o retardar el desarrollo de complicaciones.

Según las guías ADA 2019, los objetivos del control glucémico son:

- Hemoglobina glicosilada HbA1c <7.0% (53 mmol /mol).
- Plasma capilar preprandial de glucosa 80-130 mg / dL (4.4-7.2 mmol / L),
- Pico plasmático capilar postprandial <180 mg / dL (10.0 mmol / L).

La Diabetes Mellitus dentro del tratamiento hay que contemplar instaurar metas, prácticas no farmacológico (que comprende la educación sanitaria, adecuada alimentación y actividad física) manejo farmacológico y el cuidado de complicaciones, (11) para mantener nivel de metabólicos óptimos.

La educación del paciente vinculado con su enfermedad crónica se considera una actividad terapéutica de igual importancia o mayor que cualquiera de los otros componentes del tratamiento y como tal debe de estar bajo la responsabilidad y dirección del equipo de salud, cumplir con estándares mínimos y ser evaluada periódicamente. (11)

La Educación para la salud, proceso que se da durante toda la vida, que

enseña al individuo a conocer mejor su cuerpo y a cómo mantenerlo. De manera que con un panorama donde la prevalencia de la DM2 aumenta en todos los grupos de edad, la educación para la salud y promoción de la salud son los cimientos para el paso del negativo conocimiento sobre salud y orientar efectivamente donde se constituyan las bases de discernimiento y habilidades que capaciten al sujeto y a la comunidad para concebir iniciativas y compromisos delegadas respectivamente con sus estilos de vida cotidiana.

#### **4.2.3 Educación para la salud en pacientes con diabetes.**

La formación en la salud en pacientes con enfermedades crónicas utiliza como acción preventiva que influye evitar complicaciones descritas con la enfermedad. Este no debe enfocarse exclusivamente en la comprensión sobre el estado, sino que debe tener en cuenta los aspectos psicológicos y sociales, en el entorno que vive, contexto físico, espiritual, ecológico, entre otros. (5)

El propósito de la enseñanza tradicional en el paciente con diabetes es sembrar la renovación de hábitos de conducta mediante la sensibilización del auto-asistencia y la auto-competencia de la salud (19), donde el paciente, por su condición médica, la integra a su vida, reduciendo sus circunstancias, prioridades y metas; De esta manera, la educación en diabetes instala al paciente como intérprete de una intervención permanente que incluye comunicación continua e intermitente con el equipo médico para crear un programa de atención. (5)

La diabetes al ser una patología que el paciente mantendrá para toda la vida, que descubre modificaciones en los estilos de vida, ocupación y trato con familiares, es obligatorio que este instaure una autosuficiencia para que intervengan en el conocimiento y sostengan un régimen alimentario balanceado y un registro apropiado de la ingesta de carbohidratos,

actividad física continuo y estilo apropiado de sus fármacos, los cuales favorecen a su tratamiento y amporen un notable bienestar (41).

La enseñanza en diabetes sigue siendo esencial en el tratamiento no medicamentoso, mediante un crecimiento enseñanza-aprendizaje en las áreas cognitiva, psicomotora y afectiva, cuyo propósito de iniciar transformaciones en el comportamiento que promuevan el autocuidado de la enfermedad por parte del paciente y su familia, en colaboración con el equipo de salud asumiendo responsabilidades de manera activa determinado sus necesidades.

Se ha definido que la formación en diabetes en forma incesante es un instrumento esencial para la población con factores de riesgo, comenzando desde el instante del diagnóstico de la patología, asumiendo que las necesidades de los pacientes van modificando. (5)

Con la formación se insiste que el paciente reforme una probable conducta negativa ante la enfermedad, se adhiera al tratamiento y se investiguen una mejor relación costo/efectividad, siendo la diabetes una enfermedad de elevado costo económico, por su cronicidad, por la polifarmacia, por la limitación de uso de métodos tecnológicos de alto precio, por la discapacidad para trabajar. (5)

Los privilegios de la educación efectiva causan un impacto en las sociedades, pues cuando un sujeto con diabetes mellitus consiguen confrontar su padecimiento mejorando su salud y bienestar general, reduciendo el riesgo de complicaciones y, por tanto, también el presupuesto sanitario. (5)

Es de transcendental valor para el profesional de la salud de hoy en día el mejore una estrategia educativa a los pacientes con DM2, hechos que

a la vez organizaría un importante impacto en nuestra sociedad, de distintas condiciones tales como: bajo gastos a desiguales instituciones de salud, mínimas tasas de complicaciones, y por último sirviendo como facilitadores durante un proceso de adaptación biológica, psicológica y social.

#### **4.1.4 Estrategia educativa**

Se define como estrategias educativas como procesos integrados de procedimientos o acciones que se encasillan con la intención de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o la utilización de información o conocimientos. Adoptando siempre que sea posible, técnicas de transmisión de información a las que la comunidad o personas estén acostumbradas.

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 área de partida dentro de un diseño de la 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. (5)

La formación en 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 por este motivo existen elementos clave que debemos tener en cuenta para implementar con éxito en nuestras estrategias. La educación al paciente sobre su enfermedad es la base del tratamiento en la mayoría de los servicios a fin de que sean elementos esenciales en el cuidado integral al paciente con diabetes. 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. (5)

Dirigido a lograr la incorporación activa del paciente y sus familiares al tratamiento evaluación del conocimiento relacionado con la diabetes es un primer paso importante para individualizar los programas educativos de diabetes y hacer evaluaciones de su efectividad. Valorar el grado de desconocimiento concerniente en la diabetes fue un avance significativo para definir, detallar y proyectar las estrategias educativas sobre la diabetes mellitus.

Diabetes Knowledge Questionnaire [DKQ-24] (cuestionarios de conocimiento de diabetes) es cuestionarios confiables relacionado con la diabetes, es un resumen del cuestionario original procedente de la interpretación inicial de 60 ítems empleado con individuos de habla hispana en el Estudio de Educación de Diabetes del Condado de Starr desarrollado por Villagómez (1994 a 1998) en unión con investigadores del proyecto (SAB, CLH). Los componentes de la herramienta, manifestados tanto en inglés como en español, se plantearon para valorar el entendimiento ordinario de la diabetes con ajuste de las recomendaciones de contenido de los Estándares Nacionales para los Programas de Educación del Paciente con Diabetes. (6)

Al perfilar los ítems, los investigadores de las herramientas tuvieron en cuenta que el nivel educativo promedio de los residentes del condado de Starr era 6° grado y que una gran parte de la localidad no podía leer debido a complicaciones visuales o analfabetismo. Los artículos fueron elaborados un lenguaje simple para facilitar la traducción al estilo de español utilizado por esta población. Las interrogaciones se escribieron

de manera que lograran leerse fácilmente en voz alta a todos los colaboradores del estudio. (6)

El instrumento se transcribió primero empleando hablantes nativos y bilingües regionales y traductores autorizados y luego se transcribió al revés para enorme exactitud y claridad. Para evadir inconvenientes conseguidas antiguamente con el uso de escalas tipo Likert con mexicano-estadounidenses alternativas de opciones de contestación para el DKQ fueron 1) Sí, 2) No y 3) No sé. Los elementos se consideraron como correctos o incorrectos, y los elementos correctos se aumentaron para conseguir la puntuación total. La eficacia de contenido de los ítems fue determinada por un panel de enfermeras experimentadas e investigadores habituados con las complicaciones concernientes con la diabetes en los mexicano-estadounidenses. (6)

La confianza preliminar del DKQ de 60 ítems se instauró en 1989 con 60 mexicoamericanos con diabetes mellitus tipo 2 que habitaban en el condado de Starr ( $r = 0.88$ ). Ordenamientos el DKQ de 60 ítems se dispuso en la primicia del estudio y luego pacientes hayan completado 12 consultas reuniones semanales de educación sobre la diabetes. El DKQ se observó a los participantes en entrevistas separadas en su idioma de predilección español o inglés donde se registraron las respuestas de los elementos.

Los sujetos que suministraron el instrumento eran residentes bilingües mexicano-estadounidenses del condado de Starr que estuvieron capacitados concretamente para conseguir estos datos de conocimiento. La administración de la prueba tomó aproximadamente 30 minutos en total.

## **Desarrollo del DKQ de 24 ítems**

Posteriormente de la recopilación de datos, los investigadores del proyecto consiguieron una versión simplificada del DKQ para reducir la complejidad de los futuros participantes. La versión abreviada se estableció calculando el cometido de cada ítem al inicio y tres meses después, la disposición de los ítems se calculó por distinción de ítems (correlación ítem-total) y dificultad del ítem (porcentaje de encuestados que respondieron correctamente al ítem) y se evaluó para la muestra total y tres subgrupos: participantes con diabetes mellitus, sujetos de apoyo con diabetes y apoyo para sujetos no diabéticos.

A modo de regla general, los ítems se escondieron en la versión de 24 ítems si mantenían correlaciones ítem-total  $\geq 0.25$ . No obstante, unos ítems que no desempeñaron con este criterio fueron retenidos si los ítems 1) manifestaban contenido crítico para la intervención, 2) mantenían poca variabilidad (es decir,  $> 90\%$  de los sujetos tenían respuestas correctas produciendo un bajo ítem al total. Correlación, o 3) hubo sensibilidad a la intervención en al menos uno de los subgrupos de diabéticos. Las evaluaciones en las versiones de 60 y 24 ítems estaban correctamente correlacionadas ( $r = 0,85$ ,  $P < 0,001$ ).

En la actualidad el DKQ-24 es una medida sencilla de emplear de conocimiento general sobre diabetes mellitus admitida por Asociación americana de diabetes 2.001 en el cual desarrolló una escala de tipo verdadero - falso más abreviada. El Instrumento que estima los conocimientos de los pacientes diabéticos, sus respuestas están establecidas sobre Conocimientos básicos sobre la enfermedad (10 preguntas) el control de la glucemia (7 preguntas) y Prevención de complicaciones (7 preguntas). (11)

El resultado de la educación diabética es asegurar que el paciente, su familia y su entorno, así como su capacidad de aprendizaje cognitivo y su



uso de habilidades prácticas, la merecen y la disfrutan. Todos los entusiastas de la diabetes saben que las lecciones que se enseñan no siempre son comprensibles y que, si la comprensión no va acompañada de la aceptación del tratamiento, el fracaso es inevitable.

La implementación de una herramienta virtual, como una aplicación móvil o una aplicación de escritorio, eliminará o reducirá las barreras para el aprendizaje y la colaboración durante la educación en personas con diabetes.

Sin embargo, en relación al acceso a información sobre salud, en un contexto en el que existen numerosos productores de contenido con diferentes intereses, un exceso de información disponible en ocasiones de dudosa calidad, y diferentes métodos de acceso (motores de búsqueda en Internet, redes sociales, medios de comunicación, etc.), los regímenes en los países deberían ser fuentes de información referencial en los pacientes. (14)

### **Educación virtual**

La educación de tipo virtual es un término que día a día toma más influencia comprometido a su contexto clínico asimismo su descripción se orienta al uso de las tecnologías de información y telecomunicación.

Ante las transformaciones que impactan el sistema de salud, con miras a contribuir al desarrollo del país, es importante el fortalecimiento de nuevas tecnologías de comunicaciones y en información y a paciente que generan cambios en las formas de organización que permitan transferir información en salud en servicios clínicos, administrativos y educativos, desde el punto de vista del cuidado de pacientes en su lugar de domicilio.

Las nuevas tecnologías han creado nuevas plataformas para el avance

de la educación médica. La tutoría virtual ha crecido en popularidad debido a los beneficios potenciales de la tutoría en persona, que permite a los pacientes adaptar la velocidad y el contenido a sus necesidades individuales, aumentando el acceso a la información, reduciendo costos y proporcionando actualizar contenidos regulares.

### **Información en internet y su calidad al ser publicada.**

Podemos obtener mucha información, pero no podemos confirmar su calidad, porque pasamos por alto su fuente. Estudios agrupados En un metaanálisis, el 70% de las publicaciones que evalúan la calidad de la información de salud publicada en línea determinaron que esta información no está generalmente disponible. El contenido anunciado en español es ligeramente inferior al contenido que se muestra en inglés. Los buscadores tradicionales, como Google, utilizados por los usuarios y cada vez más por los profesionales, extraen millones de enlaces de estado de salud, sin distinguir ni limitar la calidad de sus contenidos. Publican a partir de artículos rigurosos destinados a la revisión, incluyendo información completamente inexacta que alguien ha colocado arbitrariamente por incompetencia, trabajo u otro motivo. Esta tendencia aumentará inelásticamente debido a la creciente prevalencia de la información en Internet y la gran comodidad del acceso a la red, por lo que nos queda aceptar la realidad de esta e integrarla en nuestra práctica asistencial. Por lo tanto, los profesionales deben comprometerse a ayudar a los pacientes a elegir y descifrar la información de salud que simplemente obtienen en línea. (16)

Comunidades virtuales: Conjuntos o grupos de personas que interactúan bajo unas reglas con una finalidad que las cohesionan. Son el mismo concepto, pero restringiendo el medio de comunicación a Internet. La comunidad virtual puede encontrarse en muchos entornos virtuales: foros, espacios de mensajería instantánea, blogs, sitios de redes sociales o webs especializadas, entre otros. (7)

Los pacientes que acceden a comunidades virtuales de otros pacientes vinculados a instituciones sanitarias suelen hacer el siguiente proceso. Primero se acercan a una web especializada, que cuenta con un prestigio de veracidad y rigurosidad. Una vez observados los contenidos, se deciden a compartir sus dudas, desde la seguridad que les proporciona el anonimato al acceder con un nombre de usuario, y la presencia de un profesional sanitario moderando el foro. Poco a poco, van explicando sus experiencias y empatizan con otros usuarios que les responden, con comprensión y con historias parecidas. Progresivamente surge una situación emocional de apoyo y ayuda, de identificación con el grupo, que facilita el intercambio de experiencias y cierto tipo de aprendizaje. Este proceso facilita que se produzca un tipo de aprendizaje social. (7)

Comunidades virtuales de pacientes: Las personas que padecen una enfermedad crónica se enfrentan, además de a las dificultades que conlleva la enfermedad, y más allá de la propia patología, con sentimientos de soledad, estigma o un estado de ansiedad. Utilizar la web para conseguir información rigurosa, de calidad, útil, objetiva y transparente sobre la salud, al tiempo que beneficiar la intervención de los pacientes y sus asociaciones, ha mostrado su utilidad, tal y como se concluye en la investigación realizada sobre forumclínic (Grau, 2011). En el estudio, el 76,1% de los enfermos crónicos usuarios de los foros moderados por profesionales sanitarios reportó que era una herramienta útil para obtener información, solucionar dudas y recibir apoyo emocional por parte de otros usuarios con su misma enfermedad. Facilita un mejor control el conocimiento de la patología del individuo. (16)

Anteriores estudios demuestran que un mejor conocimiento de la enfermedad facilita su mejor control, y un paciente más controlado es un paciente más saludable y con menos complicaciones de su enfermedad. Esto redundará en el bienestar del paciente y en la economía del sistema.

Datos publicados recientemente por la Federación Española de Diabéticos concluyen que cada paciente de diabetes tipo 2 bien controlado supone un ahorro de 1.250 € anuales al sistema. (13)

La colaboración ha sido y será fuente de ayuda y soporte entre afectados por una enfermedad. Las posibilidades de compartir información desde una perspectiva horizontal complementan la información experta o la hacen más comprensible. Los entornos virtuales de comunidades virtuales pueden ser un buen punto de encuentro para personas con un problema de salud común. La ubicuidad geográfica y la posibilidad de que los mensajes permanezcan en el tiempo facilitan el encuentro entre posibles beneficiarios. Ver a otras personas con tu misma condición, pero con mejores estrategias de enfrentamiento, es una gran herramienta de motivación: se puede estar mejor y alguien como yo lo ha conseguido. (16)

## **4.2 Bases legales:**

### **Constitución de la República del Ecuador**

La Constitución de la República del Ecuador en su Artículo #32, instaura que la *“salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir”* (8)

Además en el Artículo # 360, señala que *“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”*, también indica que la *“red pública integral de salud estará en el sistema nacional de salud y quedará atendida por el conjunto articulado a sociedades estatales, de la seguridad social y con otros*

*proveedores que conciernen al Estado. Con relaciones jurídicos, operativos y de complementariedad”.*

El Artículo #361 refiere que la rectoría que ejerce el Estado a través de la autoridad sanitaria nacional, la misma que será el responsable de concretar políticas y normar, regular y dirigir las labores y organismos de salud. (8)

El artículo 362 establece que la atención de la salud como servicio público debe ser brindada por instituciones públicas y privadas, incluidas las que brindan medicina complementaria y alternativa a los abuelos; Los citados en los Servicios serán seguros, de calidad, de interés y certificarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información.

La Ley Orgánica de Salud La Ley Orgánica, mencionada en el Capítulo III, Derechos y Obligaciones del Hombre y del Estado en Relación con la Salud, en su Artículo 7, “que toda persona, cualquiera que sea su causa, tiene derechos universales, iguales, constantes, oportunos, y acceso de calidad a todos los servicios de salud, y conocerán los tratamientos, productos y servicios alternativos en sus procesos relacionados con la salud, así como en sus usos, efectos, costos y calidad; obtendrán asesoramiento y apoyo de personal previamente capacitado y de los procedimientos establecidos en los protocolos.

El Artículo # 8 establece, “*que son deberes individuales y colectivos en relación con la salud el establecer programas y acciones de salud pública, y que le corresponde a la autoridad de salud instaurar los mecanismos que permitan consientan el acceso permanente e ininterrumpido, sin obstáculo de ninguna clase a acciones y servicios de salud de calidad, induciendo la participación de la sociedad en el cuidado de la salud*

*individual y grupal”.*

En el artículo 9, hay un contenido general de que el Estado es responsable de garantizar el derecho a la salud del pueblo, incluyendo la responsabilidad de establecer programas de salud pública de bajo costo y trabajar para el pueblo. (8)

Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, mencionada en el Título I - Mensajes de Datos, Capítulo 1, Artículo 5. Confidencialidad y Confidencialidad. - "Establecer y mantener los principios de seguridad de los mensajes de datos, cualquiera que sea su forma, soporte o finalidad. Cualquier violación de estos principios, en especial los relacionados con la piratería electrónica, la transmisión ilegal de mensajes de datos o la violación del secreto profesional, será sancionada de conformidad con lo dispuesto en la ley de la presente ley y demás normas pertinentes.

También, en el Artículo #9.- Información original, señala Que, para desarrollar, transferir o utilizar la base de datos, que surja directa o indirectamente del uso del envío de mensajes de datos, se requiere el consentimiento expreso de los titulares de estos datos. En esta base de datos, las personas podrán elegir la información para jugar con terceros. La recolección y uso de datos personales reconoce el derecho a la privacidad, intimidad y confidencialidad protegido por la Constitución Política de la República, el cual tiene derecho a su uso o transferencia, exclusivamente con autorización del titular o por orden de autoridad competente.

### **4.3 Antecedentes investigativos.**

El informe del 2016 de la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud (OPS-OMS) muestra que varios países de las Américas están haciendo uso de las TIC para la salud (la salud electrónica o e-Salud) los países que respondieron al sondeo son Argentina, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Perú, Uruguay, Trinidad y Tobago. Según los resultados de la encuesta, el e-learning para la educación en salud de los profesionales actuales y futuros se utiliza en el 95% y el 90% de las encuestas por países respectivamente. Para fortalecer el desconocimiento de diabetes mellitus en pacientes diabéticos tipo 2 mediante utilización de telesalud es un tema grandemente investigado en diferentes publicaciones relacionadas a la enfermedad, debido a la alta incidencia y prevalencia a nivel nacional y global. Existen diversos estudios donde se realizaron llamadas telefónicas, mensajes de textos, por parte del personal sanitario como método de apoyo, y así asegurarse de que los recibían correctamente y hacer un seguimiento semanal de la enfermedad y se obtiene resultados siguientes. (OMS)

En el estudio realizado por Nelson, Mulvaney, Gebretsadik, Ho, Johnson & Osborn, (2016) en EEUU con el tema Intervención MESSAGING for Diabetes (MED) mejorar la adherencia en la medicación a corto plazo entre los adultos de ingresos bajos con diabetes mellitus tipo 2 refiere en enviar mensajes de texto al teléfono móvil más llamada telefónica semanal Vs. Atención habitual. Los adultos con diabetes tipo 2 (T2DM) y bajo nivel socioeconómico (NSE) tienen altas tasas de incumplimiento de la medicación y, a su vez, un control glucémico subóptimo (hemoglobina A1c [HbA1c]). Probaron la eficacia inicial de un servicio de mensajes cortos de mensajería de texto (SMS) y una intervención de respuesta de voz interactiva (IVR), para promover la adherencia entre este grupo de alto riesgo. (42)

Diversos adultos con DM2 utilizaron la intervención MESSAGING for Diabetes (MED) SMS / IVR durante 3 meses. Usaron un diseño de grupo único pre-post para explorar los cambios en la adherencia durante 3 meses, y un diseño cuasi-experimental para probar el impacto de MED sobre la HbA1c entre el grupo de intervención en relación con un grupo de control de archivo emparejado. La HbA1c se mantuvo estable, sin diferencias a los 3 meses entre el grupo de intervención y el grupo de control. MED tuvo un impacto positivo a corto plazo sobre la adherencia, que no se tradujo en mejoras en la HbA1c. (3)

Adikusuma & Qiyaam, (2017) en España refieren un estudio realizado con un diseño cuasi-experimental envío de mensajes personalizados al teléfono móvil, con recolección de datos prospectiva. Los sujetos de este estudio fueron 50 pacientes ambulatorios con diabetes tipo 2 (DM2) que tenían prescripción con fármacos antidiabéticos orales al menos 6 meses antes del control de la adherencia. Los pacientes se clasificaron en dos grupos: el grupo de control y el grupo de intervención. El grupo de intervención recibió mensajes del Servicio de mensajes cortos (SMS) de educación diabética, mientras que el equipo de control no los recibió. La recopilación de datos se realizó mediante entrevistas y la administración del cuestionario Morisky Medication Adherence Scale (MMAS). Los resultados mostraron un aumento en la adherencia en el grupo de intervención como  $1,15 \pm 1,04$  y el del grupo control como  $0,72 \pm 0,90$ . Estos resultados indicaron que hubo significativas diferencias en la puntuación MMAS entre los grupos de control e intervención ( $p < 0,05$ ). La disminución de la glucemia en ayunas y la glucemia medida 2 h después de la comida fue mayor en el grupo de pacientes estudiados que en el conjunto de intervención. Se concluyó que la provisión de educación a través de SMS tuvo un efecto positivo sobre la adherencia a la medicación y los niveles de glucemia. (9)



Lee, Greenfield & Pappas, (2018) en Inglaterra realiza una investigación sobre el impacto de la monitorización remota de pacientes por telesalud en el control glucémico en la diabetes tipo 2: una revisión sistemática y metaanálisis de revisiones sistemáticas de ensayos controlados aleatorios apoyándose del uso de telesalud. Todos los pacientes afirmaban que estaban muy satisfechos, mejorando su calidad de vida y permitiéndoles tener más control sobre su salud. La evidencia encontró que las intervenciones de telesalud produjeron una mejora pequeña pero significativa en los niveles de HbA1c en comparación con la atención habitual (DM: -0,55; IC del 95%: -0,73 a -0,36). El mayor efecto se observó en las intervenciones telefónicas, seguidas de las intervenciones del sistema de monitorización de glucosa sanguínea por Internet y, por último, las intervenciones que implican la transmisión automática de la AMG mediante un teléfono móvil o una unidad de telesalud.

Lo que sugiere que el telesalud es eficaz para controlar los niveles de HbA1c en sujetos que viven con diabetes tipo 2. Sin embargo, se necesitan estudios primarios de mejor calidad, así como revisiones sistemáticas para poder concluir con seguridad sobre el impacto de la telesalud en el control glucémico en la diabetes tipo 2. (10)

El estudio Influencia del envío de mensajes de texto al teléfono móvil en el control glucémico de la diabetes tipo 2 realizado por Alba García-Viola (2019) en España consiste en una revisión bibliográfica de lo publicado en las plataformas de datos de Ciencias de la Salud, Se establecieron como criterios de inclusión todos aquellos artículos que estuviesen correspondidos con el empleo de diferentes tecnologías de la información (teléfonos móviles, notificaciones, mensajes de texto entre otras) y los pacientes diabéticos tipo 2, que hayan sido publicados entre el año 2008. Determinó la Influencia del envío de mensajes de texto al móvil en el control glucémico de la diabetes mellitus tipo 2. Se ha observado que el uso de nuevas técnicas se asocia con reducciones y mejoras en los

niveles de HbA1C desde el inicio de la intervención. Cabe señalar que la duración de estas intervenciones no fue la misma, osciló entre 3 y 9 meses. El estudio concluyó que el envío de mensajes de texto personalizados a pacientes con DM2 juega un papel muy importante en el cuidado y manejo de la enfermedad. La efectividad de estas intervenciones se reflejó principalmente en niveles más bajos de HbA1c, mayor conocimiento y mejor adherencia al tratamiento y preparación para la enfermedad, en comparación con los pacientes que recibieron atención regular. (3)

Chi F So & Joanne Wy Chung (2017) en la investigación de Telesalud para el autocontrol de la diabetes en la atención primaria de la salud: una revisión sistemática y un metaanálisis: este estudio tiene como objetivo revisar sistemáticamente la efectividad de la telesalud en el autocuidado del control de la diabetes en entornos de atención primaria de salud. Cuatro estudios examinaron el efecto de las intervenciones de telesalud sobre los límites de glucosa plasmática en ayunas; no obstante, los efectos generales no estuvieron significantes. No obstante, estudios que investigaron sus acciones sobre los niveles de glucosa dos horas después de las comidas y mostraron efectos positivos para el autocuidado del control glucémico a corto plazo. (41)

En Ecuador, desde hace más de una década, las iniciativas relacionadas se han desarrollado por separado. En 2001, se dio la convocatoria y trabajo del Programa Nacional de Conectividad, línea base creada a partir de los intereses y avances de las organizaciones y personas que trabajan en el tema, así como muchos actores vinculados como gobierno, profesionales médicos, informáticos en salud, biomédicos y usuarios ya conocen los beneficios y usos de la salud, biomédicos y usuarios conocieron de las ventajas y usos de salud-e. Pero lastimosamente los gobiernos de turno no asignaron presupuesto para la ejecución de dichas actividades, perdiendo así continuidad, es así que para el año 2006 se

retoma la Agenda en el área llamada Libro Blanco de la Sociedad de Información Ecuatoriana realizó modificaciones y se incluyeron nuevas propuestas, pero nuevamente se repite la situación del 2001 (11)

La Universidad Técnica Particular de Loja ejecutó el proyecto de Telesalud Rural Tutupaly; en 2006, la iniciativa ocurrió en el desarrollo de la misión ideal de Ecuador, donde las jóvenes universidades fueron sometidas a campo en el país, donde encontraron una enfermedad en valores, incentivos y motivación para ayudarlos y volver a cuidar para brindar atención médica especializada en áreas donde la educación proporcionó educación. Desde lejos, la iniciativa se consolida y desarrolla con la salud del condado de Zamora Chinchipe y el Ministerio de Salud Pública (MSP) se presenta lejos de esta provincia y al siguiente proyecto planteado: los médicos buenos estudiantes UTPL, que fueron hechos para el año rural en las zonas remotas de la provincia de Zamora, pueden usar esta herramienta de telecomunicaciones disponibles duraderas con los servicios médicos UPL que se apoyan tanto en la Unidad de Medicina Familiar como en el Hospital UTPL. Consistía en dar apoyo médico con consultas de especialidad y de segunda opinión a poblaciones alejadas utilizando herramientas tecnológicas para el efecto. (12) Las poblaciones beneficiadas y con las que se construyó hasta el 2009 una mini red de Telemedicina fueron: Tutupaly, Yacuambi, La Esperanza, La Paz, Jembuetza y el Panguí. (40)

El Programa Nacional de Telemedicina/Telesalud es un programa dentro del Plan Nacional para el Buen Vivir, cuyo objetivo principal es fortalecer el modelo de atención a través de redes de referencia y viceversa. A través de herramientas remotas que contribuyen al sistema nacional de salud, los servicios de comunicación social llegan a todos los habitantes del Ecuador a nivel mundial de forma gratuita, a través de consultas especializadas y clínicas, teleconsultas o urgencias, asesoría diagnóstica y segunda opinión. Fortalecer los programas de gestión, capacitación y asesoramiento bibliográfico, así como de promoción, prevención,

investigación y multiculturalidad, para asegurar los principios de inclusión, equidad, calidad y eficacia del sistema dentro de la red pública integral de salud del sistema. (40)

A partir de 2009, con la creación del Ministerio de Telecomunicaciones y la Sociedad de Información (MINTEL), se empezó a fortalecer la Sociedad de Información en Ecuador, uno de sus hitos más importantes, en el 2011, fue la estrategia Ecuador Digital, que impulsó los siguiente pilares: Alistamiento Digital , Banda Ancha, Gobierno Digital (13)

En el 2013, se continuó fortaleciendo la Sociedad de la Información con la política de implementación de Gobierno Electrónico en la Administración Pública Central, Institucional y Dependiente de la Función Ejecutiva (APCID), mediante Decreto Ejecutivo 149. Adicionalmente, existen otros hitos que impactaron en el avance de la Sociedad de Información y del Conocimiento en Ecuador. (13)

La Universidad de Cuenca realizó un estudio descriptivo en relación a la experiencia obtenida de la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación en las actividades académicas durante el ciclo del Internado Rotativo. Cronix con su Call Contact Center, basado en la integración de soluciones telefónicas, ofrecía en el 2016, servicios de control, monitoreo, vigilancia y seguimiento de pacientes crónicos como diabetes e hipertensión (12)

El Libro Blanco de la Sociedad de Información y el Conocimiento (LBSIC), es una de las actividades del Ministerio de Comunicaciones y la Liga de la Información, en el campo de potenciar la competitividad en paralelo con las aspiraciones de la sociedad ecuatoriana, Plan Nacional de Desarrollo para el Desarrollo 2017 -2021 (13)

Mintel anunció el Plan de Telecomunicaciones Nacional y Tecnologías de Información 2016 - 2021 de Ecuador, mediante Acuerdo Ministerial No. 007-2016, de 26 de abril de 2016. Se refiere al instrumento de planificación y gestión de la industria, a través de la creación de programas y proyectos que principalmente lograrán los siguientes objetivos generales tales como completar y acelerar el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones, aumentar la importancia de los servicios de TIC entre la población, asegurar el uso de las TIC para la economía y el desarrollo social del país.

## **MÉTODOS**

### **5.1 Nivel de la investigación.**

Es de tipo descriptivo ya que se describieron y caracterizaron el grado de conocimiento de la población de estudio del consultorio 5 del centro de salud N4 lo que permitió elaborar una estrategia educativa virtual para pacientes diabéticos de 30 a 64 años de edad.

### **5.2 Tipo de investigación.**

Según la intervención de la investigadora es observacional ya que no existió manipulación del investigador sobre el objeto de estudio.

Según la planificación de la toma de los datos es prospectivo, porque la fuente de la información fue primaria.

Según el número de ocasiones que se mide la variable de estudio es transversal, ya que se midió en una sola ocasión.

El número de variables analíticas es descriptivo ya que es un análisis univariado donde no se asociaron variables

### **5.3 Diseño de investigación.**

Estudio de prevalencia o de corte transversal

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

Este método de investigación con el nivel, tipo y diseño de estudio fue el más útil, porque nos permitió responder la pregunta científica de la investigación y cumplir con los objetivos propuesto en el estudio.

## **5.5 Población de estudio.**

Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 (DM2), de ambos sexos, con edad de 30 a 64 años, asignados al consultorio 5 del centro de salud N° 4, durante el primer trimestre del año 2021. La cifra de pacientes quedó establecida en 102 personas.

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

El Estudio está conformado por pacientes diabéticos tipo 2 del centro de salud N° 4. Los pacientes se informaron de manera sencilla y directa sobre las características del estudio, así como de su participación.

La población que integra la población de estudio se obtuvo de las fichas familiares del consultorio 5. Centro de salud N° 4.

### **5.5.2 Criterios de inclusión.**

1. Pacientes que accedieron participar en el estudio y firmaron el consentimiento informado.
2. Pacientes con residencia permanente en el área de atención

### **5.5.3 Criterios de exclusión**

1. Pacientes diabéticos tipo 2 con incapacidad intelectual que no les permita responder a encuesta.
2. Pacientes que no acudieron después de haber sido citados por 3 ocasiones al consultorio del centro de salud y no hayan sido contactados en domicilio por 2 ocasiones

## **5.6 Procedimiento de recolección de la información**

La investigación contó con la aprobación del Comité de Bioética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Durante su realización se cumplieron las normas éticas establecidas en el reglamento de ética para las investigaciones del Ecuador y en la declaración de Helsinki.

Se obtuvo la aprobación del centro de salud N°4 de la ciudad de Guayaquil del distrito D0903, posterior a informar sobre la categoría de la investigación y las características del estudio, se solicitó la firma del consentimiento informado por parte de la población del estudio posterior a una explicación detallada acerca del propósito de la investigación. Aclarando que su participación sería de forma voluntaria.

Se aplicó una encuesta que estuvo compuesta por 3 secciones, la primera diseñada por la investigadora y valorada por los expertos donde mediante preguntas se recogió variables sociodemográficas: sexo, edad, escolaridad, etnia, estado civil

La segunda parte de la encuesta Se incluyó un instrumento denominado Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24) cual consta de 24 preguntas para evaluar los niveles conocimientos cuyas respuestas comprenden las alternativas verdaderas o falsas, consta de las siguientes secciones.

A) Conocimientos básicos sobre la patología (10 reactivos).

En este rubro se contemplaron los siguientes Ítems:

- i. la ingesta de azúcar como causa de diabetes,
- ii. Diabetes como causa de falta de insulina,
- iii. participación de daño renal en la etiología de la diabetes,
- d) elaboración de insulina,
- iv. hijos de padres diabéticos (herencia)



- v. la probabilidad de tasa curación de la patología,
- vi. categorización de la diabetes mellitus,
- vii. nutrición (ingesta de alimento) y elaboración de insulina,
- viii. importancia de seleccionar y disponer de los alimentos, y
- ix. incompatibilidad entre la alimentación para diabéticos y personas sanas

B) Control de la glucemia (7 reactivos) Comprendieron los siguientes reactivos:

- i. hiperglucemia en el sujeto sin dieta ni ejercicios,
- ii. identificar cifras de hiperglucemia,
- iii. uso de los valores de la glucosuria en la observación del paciente con diabetes,
- iv. producción de insulina y ejercicio,
- v. importancia de los fármacos comparados con la dieta,
- vi. caracterización de síntomas de hiperglucemia,
- vii. caracterización de síntomas de hipoglucemia.

C) Prevención de complicaciones (7 reactivos). Se incluye en este grupo de conocimiento siete reactivos:

- i. mala circulación relacionados con la diabetes mellitus,
- ii. conocimiento del proceso de cicatrización en lesiones en los diabéticos,
- iii. podología (cuidado en el corte de uñas) en los pacientes diabéticos,
- iv. Limpieza y asepsia de lesiones en el paciente con el uso de alcohol y yodo,
- v. daño renal causado por la diabetes mellitus,
- vi. pérdida de sensibilidad causada por la diabetes mellitus y
- vii. uso calzado y prendas que cubren los miembros inferiores especial para pacientes con diabetes.

viii. Alcanzando un (1) punto por aceptación a la respuesta obteniendo un puntaje final la sumatoria del total de los puntos.

Establecieron como conocimiento adecuado a aquella persona con un puntaje mayor o igual 15 de respuestas acertadas y “conocimiento inadecuado” a aquel con un puntaje menor a 15.

La encuesta estuvo dirigida a los participantes e involucrados de la investigación para determinar mediante puntuación el nivel de conocimiento sobre la diabetes, control glucémico, prevención de complicaciones.

Tercera parte de la encuesta se determino los componentes de la estrategia educativa virtual conformado acceso a internet, canal de comunicación de preferencia donde le gustaría recibir información sobre la diabetes mellitus tipo 2, frecuencia y horarios según su disponibilidad

Los resultados obtenidos se representaron en tablas acorde a los objetivos propuestos y las variables estudiadas.

### **5.7 Técnicas de recolección de información**

Las Técnicas empleadas para recolectar la información fueron

<b>Variable</b>	<b>Tipo de técnica</b>
Edad	Encuesta
Sexo	Encuesta
Escolaridad	Encuesta
Etnia	Encuesta
Estado civil	Encuesta
Nivel de conocimiento sobre Generalidades control glicémico, complicaciones y prevención de la Diabetes mellitus tipo 2.(DKQ24)	Encuesta
Acceso a internet	Encuesta
Tipo de actividad educativa	Encuesta
Frecuencia de actividad educativa	Encuesta
Horarios de actividad educativa	Encuesta

**Elaborado por:** Cadena Kathiusca

### **5.8 Técnicas de análisis estadístico**

La información se presentó en forma de tablas para su mejor comprensión.

El proceso de los datos se efectuó a través del programa estadístico IBM SPSS Statistics 26.0 (2019).

Se utilizaron números absolutos y proporciones para el resumen de las variables cuantitativas y cualitativas.

## 5.9 Variables

### 5.9.1 Operacionalización de variables

Variable	Indicador	Unidades, Categorías o Valor Final	Tipo/Escala
Edad	Años cumplidos en grupos de edades	30 - 34 35 - 39 40 - 44 45 - 49 50 - 54 55 - 59 60 - 64	Cuantitativa discreta
Sexo	Según caracteres sexuales	Femenino Masculino	Cualitativa Nominal
Escolaridad	Años terminados	Primaria Secundaria Bachillerato Universidad Posgrado	Cualitativa ordinal
Etnia	Auto identificación	Mestiza Blanco Negro Indígena	Cualitativa Nominal
Estado civil	Condición social en relación con la pareja	Soltero Unión libre	Cualitativa

		Casado Viudo Divorciado	Nominal
Conocimiento sobre DM tipo 2. Según cuestionario DKQ24	Generalizada, síntomas, signos, complicaciones, prevención.	Adecuado No adecuado	Cualitativa Nominal
Acceso a internet	Tecnología de comunicación	Si No	Cualitativa Nominal
Tipo de estrategia	Canal de comunicación	Mensaje de texto Whatsapp Publicaciones en Facebook Publicaciones Instagram Correos electrónicos	Cualitativa Nominal
Frecuencia de la estrategia	Mensajes educativos	Una vez por día Una vez por semana Cada 15 días Una vez al mes	Cualitativa ordinal
Horario de la estrategia		Mañana Tarde Noche	Cualitativa ordinal

**Elaborado por:** Cadena Kathiusca

## 6. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El objetivo de la presente investigación es caracterizar a la población según sus variables sociodemográficas que busca poder determinar la población por criterios como sexo, edad, nivel de educación, 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 grupo de edades. Consultorio 5 Centro de Salud N 4. Año 2021.

EDAD	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO			
	N	%	N	%	N	%
30 - 34	2	4.3	1	1.8	3	2.9
35 - 39	6	12.8	3	5.5	9	8.8
40 - 44	5	10.6	8	14.5	13	12.7
45- 49	7	14.9	5	9.1	12	11.8
50 - 54	3	6.4	12	21.8	15	14.7
55 - 59	16	34.0	17	30.9	33	32.4
60 - 64	8	17.0	9	16.4	17	16.7
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Cadena Kathiusca

En la tabla N°1 relacionado con los pacientes diabéticos tipo 2 según grupo de edad, predominó la edad de 55 a 59 personas diabéticas, lo que representa el 32.4 %.

Estudio similar es realizado en México (2015) por Gómez-Encino G. sobre "Nivel de conocimiento que poseen los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en correspondencia a su patología; prevaleció las edades de 56 a 65 años con 36 personas diabéticas lo que representa el 37.1% de la

población, lo que se asemeja al presente estudio. (5)

Estudio realizado por Zamora-Niño CF, Guibert - Patiño AL, de La Cruz Saldaña T, Ticse -Aguirre R, Málaga Evaluación de conocimientos sobre su patología en pacientes con diabetes tipo 2 en un hospital de Lima, Perú y su sociedad con la adherencia al tratamiento realizado en Perú (2019) Se incluyeron 210 pacientes el 42,9% entre 55 y 64 años. (14)

**Tabla 2. Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según el sexo. Consultorio 5. Centro de Salud N 4. Año 2021.**

<b>SEXO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
FEMENINO	55	53.9
MASCULINO	47	46.1
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Cadena Kathiusca

En la tabla N° 2 relacionado con los pacientes diabéticos tipo 2 en una localidad de 102 pacientes según sexo, predominó el sexo femenino, lo que representa el 53.9 %.

Trabajo similar realizado en la ciudad de Ambato (2018) sobre el conocimientos y actitud de pacientes y personal de enfermería en el autocuidado en la diabetes tipo 2” conformada por 55 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 los resultados se evidenciaron que predomina en el sexo femenino con el 56% (15)

Estudio realizado en ciudad de Riobamba (2018) por Viteri Cifuentes Valeria Estefanía nivel de información sobre complicaciones en pacientes con diabetes mellitus. Riobamba. (2018) Estuvo constituida la población por 40 pacientes determino frecuentemente más en el género femenino con el 60,0%.

El estudio realizado en México (2014) por Meneses Ramírez C., titulado “Conocimiento que tienen los pacientes diabéticos sobre diabetes tipo 2 en el área de medicina familiar No. 61 en Córdoba Veracruz; prevaleció el sexo femenino con 106 pacientes mujeres, lo que representa (70.6%), lo que se asemeja al presente estudio. (16)



**Tabla 3. Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según la educación y sexo. Consultorio 5. Centro de Salud N 4. Año 2021.**

ESCOLARIDAD	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO			
	N	%	N	%	N	%
PRIMARIA	15	31.9	19	34.5	34	33.3
SECUNDARIA	13	27.7	15	27.3	28	27.5
BACHILLERATO	15	31.9	18	32.7	33	32.4
SUPERIOR	4	8.5	3	5.5	7	6.9
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Cadena Kathiusca

En la tabla N°3 relacionado con los pacientes diabéticos tipo 2 según su nivel de educación, predominó la primaria en personas diabéticas, lo que representa el 33.3 %.

Otro trabajo es realizado en México por Gómez-Encino G. (2015), titulado "Nivel de conocimiento que tienen los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en relación a su enfermedad; predomina el nivel de instrucción primaria con 46.4% lo cual difiere con nuestro estudio donde predominó el bachillerato. (5)

En estudio de Dr. Edison Xavier González Sarmiento realizado en Guayaquil (2015) sobre la "prevalencia de diabetes mellitus 2 y factores asociados" predominó del 42,7% con nivel de instrucción primaria y 38,7% secundaria.

**Tabla 4. Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según su auto identificación y sexo. Consultorio 5. Centro de Salud N 4. Año 2021.**

ETNIA	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO			
	N	%	N	%	N	%
MESTIZO	43	91.5	47	85.5	90	88.2
BLANCO	3	6.4	6	10.9	9	8.8
AFROECUATORIANO	1	2.1	2	3.6	3	2.9
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Cadena Kathiusca

En la tabla N°4 relacionado con los pacientes diabéticos tipo 2 según su etnia, predomino la mestiza en personas diabéticas, lo que representa el 88.2 %.

El trabajo realizado en Managua por López M. (2015), titulado “Actitudes y conocimientos sobre diabetes en usuarios dispensarizados del centro de salud y policlínico Francisco Morazán del distrito de Managua en el período de octubre año 2015”; predomino la raza mestiza con 97.5%, lo que se asemeja al presente estudio. (17) El trabajo realizado Marbella López Quiroz. Oxana de los Ángeles Narváez Aburto Nicaragua (2015), titulado “Conocimientos y actitudes de diabetes mellitus en usuarios dispensarizados del centro de salud y policlínico Francisco Morazán del departamento de Managua en el período de octubre del año 2015”; predomino la raza mestiza con 97.5%, lo que se asemeja al presente estudio. (18)

Otro trabajo es realizado en México por Gómez-Encino G. (2015), titulado “Nivel de conocimiento que tienen los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en relación a su enfermedad; predomina etnia mestiza con 78.4 %. (5)

**Tabla 5. Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según su estado civil y sexo. Consultorio 5. Centro de Salud N 4. Año 2021.**

ESTADO CIVIL	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO			
	N	%	N	%	N	%
UNION LIBRE	20	42.6	20	36.4	40	39.3
CASADO	13	27.7	25	45.5	38	37.3
SOLTERO	10	21.3	4	1.3	14	13.7
DIVORCIADO	4	8.5	6	10.9	10	9.8
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Cadena Kathiusca

En la tabla N°5 relacionado con los pacientes diabéticos tipo 2 según su estado civil, predominó unión libre en personas diabéticas, lo que representa el 39.3 %. En mayor prevalencia sexo masculino con el 42.6%

En el estudio de realizado Chahua Mendoza, Katia Lilivet Tingo María – Perú (2019) Grado de actitudes conocimiento que poseen los pacientes con diabetes tipo 2 y sus familiares de la patología y sus cuidados en la residencia, el estado civil predominó fue casados 80.4%. Seguidos de unión libre con 6 %. (19)

Richard Alexander Suárez Ojeda Gaudy Aracelly Mora Amador. Nicaragua (2015) Conocimiento de Diabetes en pacientes con Diabetes tipo 2 con atención en el Hospital Gaspar García Laviana, conformado por 155 pacientes con Diabetes tipo 2 predominó el estado civil de casado 50%. (20)

**Tabla 6: Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según su conocimiento en diabetes mellitus tipo 2. Consultorio 5. Centro de Salud N 4. Año 2021**

CONOCIMIENTOS DE DM2	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO			
	N	%	N	%	N	%
NO ADECUADO	26	55.3	32	58.2	58	56.9
ADECUADO	21	44.7	23	41.8	44	43.1
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Cadena Kathiusca

La tabla N° 6 relacionada a conocimientos sobre definición de diabetes mellitus predominó conocimiento no adecuado en 102 personas diabéticas, lo que representa en sexo femenino de 58.2% y masculino 55.3 % dando un total 56.9 %. El estudio realizado en el Salvador por Alvarenga Requeno C. (2015), titulada "Nivel de conocimientos sobre diabetes tipo 2 en pacientes diabéticos entre las edades de 40 a 60 años de la UCSF ciudad Arce; predominó el conocimiento no adecuado con un 56%, lo que se asemeja al presente estudio. (7) Estudio elaborado Casanova Karina sobre el grado de conocimiento en Diabetes tipo 2 que poseen diagnóstico en el servicio hospitalario Sanitas de Venezuela en el periodo de diciembre 2015 a julio 2016 conformado por 150 pacientes prevaleció nivel no adecuado de conocimiento con el 69%. (21). Carolina Caballero Moreno Jonathan José Carpio Portillo "Valoración del conocimiento de diabetes de pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2, de 21 a 90 años que consultaron en el primer nivel de atención en salud conformado 75 usuarios y predominó un nivel de conocimiento adecuado con el 66,7%. (22)

**Tabla 7: Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según su componente de la estrategia educativa sobre medio telefónico.  
Consultorio 5. Centro de Salud N 4. Año 2021.**

**Elaborado por:** Cadena Kathiusca

Relacionada a la distribución de los pacientes con diabetes tipo 2 según componentes de la estrategia educativa sobre diabetes mellitus, refiere que 102 pacientes diabéticos tipo 2, cuenta con teléfono móvil lo que 102 representa el 100 %

El estudio realizado en México por Iván Cabrera Mendoza, Pedro Pablo Castro Enríquez, (2014) titulada en un nuevo sistema de mensajería móvil para controlar la diabetes en edades de 34 a 79 años, respecto al uso de la tecnología móvil se encontró que 67% utiliza un equipo celular de tercera generación. La mayor parte de los pacientes (95,7%) lo usa diariamente y conocían sus funciones básicas del equipo móvil, como responder llamadas y lectura de los mensajes cortos de texto.

**Tabla 8: Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según su componente de la estrategia educativa sobre el servicio de internet.  
Consultorio 5. Centro de Salud N 4. Año 2021**

CUENTA CON SERVICIO DE INTERNET	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO			
	N	%	N	%	N	%
Si	44	93.6	54	98.2	98	96.1
No	3	6.4	1	1.8	4	3.9
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Cadena Kathiusca

La tabla 8 relacionada a la distribución de pacientes con diabetes tipo 2 según componentes de la estrategia educativa sobre diabetes mellitus, refiere que 26 pacientes diabéticos, lo que cuenta con servicio de internet el 96,0%.

Estudio realizado por Guido Alexander Aguirre Salazar Titulado "Uso del internet para acceso a la información sobre salud, del servicio de medicina, del hospital virgen de Fátima, Chachapoyas en año 2017, conformada por 45 pacientes se demostró 57,8% pacientes utilizan internet para buscar información sobre salud. Concluyendo la existencia un significativo porcentaje de pacientes que emplean internet como una fuente de información sobre la salud. (23)

**Tabla 9: Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según su sexo componente de la estrategia educativa sobre el medio de comunicación.**

CANAL DE INFORMACION SOBRE DIABETES	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO			
	N	%	N	%	N	%
WHATSAPP	35	74.5	35	63.6	70	68.6
MENSAJE DE TEXTO	6	12.8	10	18.2	16	15.7
FACEBOOK	6	12.8	10	18.2	16	15.7
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Cadena Kathiusca

La tabla 8 relacionada a la distribución de pacientes con diabetes tipo 2 según componentes de la estrategia educativa sobre diabetes mellitus, refiere que 102 pacientes diabéticos, lo que representa el 68.0% de las participantes les gustaría recibir la información por la vía de WhatsApp seguido mensaje de texto con el 15.7.0%

El estudio realizado en México por Iván Cabrera Mendoza, Pedro Pablo Castro Enríquez, (2014) titulada en un nuevo sistema de mensajería móvil para el observación de la diabetes en edades de 34 a 79 años en relación al uso de la tecnología móvil se encontró que 67% utiliza un equipo celular la mayoría de los pacientes (95,7%) lo usa diariamente y dominan las aplicaciones básicas del equipo móvil, como contestar llamadas y lectura de los mensajes cortos de texto.

**Tabla 10: Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según su componente de la estrategia educativa sobre frecuencia de recibir información de diabetes mellitus tipo 2 y sexo. Consultorio 5. Centro de Salud N 4. Año 2021**

FRECUENCIA DE RECIBIR LA INFORMACION	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO			
	N	%	N	%	N	%
UNA VEZ POR DIA	6	12.8	6	10.9	12	11.8
UNA VEZ POR SEMANA	15	31.9	22	40.0	37	36.3
UNA VEZ CADA 15 DIAS	25	53.2	24	43.6	49	48.0
UNA VEZ CADA MES	1	2.1	3	5.5	4	3.9
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Cadena Kathiusca

La tabla 9 relacionada a la distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 según componentes de la estrategia educativa sobre diabetes mellitus, refiere que 102 pacientes diabéticos, lo que representa el 48.0% de las participantes les gustaría recibir la información una cada 15 días seguido de una vez por la semana con 48.0%

Cabrera Mendoza NI, Castro Enríquez PP, Demeneghi Marini VP, Fernández Luque L, mSalUV: Un nuevo sistema de mensajería móvil para el control de la diabetes en México. (2014) Comprendió 46 pacientes con diabetes como seleccionados para el mSalUV, establecidos en grupo de tres donde: al de recordatorio de medicamentos fueron 16, al de recordatorios de citas fueron 16 y por ultimo al grupo de mensajes de promoción de la salud fueron 15 diseñaron alrededor de 40 mensajes de texto. Durante los 45 días del período de intervención. (24)



**Tabla 11: Distribución de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según su componente de la estrategia educativa sobre horarios de recibir información de diabetes mellitus tipo 2. Consultorio 5. Centro de Salud N 4. Año 2021**

HORARIO PARA RECIBIR INFORMACION	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO			
	N	%	N	%	N	%
MAÑANA	10	21.3	18	32.7	28	27.5
TARDE	5	10.6	3	5.5	8	7.8
NOCHE	32	68.1	34	61.8	66	64.7
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Cadena Kathiusca

La tabla 10 relacionada a la distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 según componentes de la estrategia educativa sobre diabetes mellitus, refiere que 102 pacientes diabéticos, lo que representa el 64.0% de las participantes les gustaría recibir la información en horario de la noche, seguido de 27.5%.

Cabrera Mendoza NI, Castro Enríquez PP, Demeneghi Marini VP, Fernández Luque L, mSalUV: Un nuevo sistema de mensajería móvil para el control de la diabetes en México. (2014) Se seleccionaron 46 pacientes diabéticos como usuarios de mSalUV, los itinerarios del escrito de mensajes se constituyeron por aprobación de los galenos tratantes y el grupo de investigadores: 6:00 a.m., 12:00 p.m. y 6:00 p.m. Los mensajes de recordatorio de citas consideraron la asistencia a consultas médicas y exámenes de laboratorio. (25)

## **CONCLUSIONES**

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

La gran mayoría de pacientes con diabetes tipo 2, de acuerdo a la encuesta realizada predominó el conocimiento inadecuado sobre la enfermedad.

Los componentes de la estrategia educativa están conformados por mensajes de WhatsApp en una frecuencia de cada 15 días, en horario según su disponibilidad en la noche.

Se diseñó una estrategia educativa virtual, para elevar el conocimiento sobre la diabetes mellitus tipo 2.

## VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN

A pesar de haber cumplido con la población de estudio, en el transcurso de la investigación los pacientes en su mayoría se los citaba para realizar la encuesta en centro de salud el cual no acudían por lo cual se debía realizar durante o posterior de la atención medica lo cual conlleva a consultas prolongadas.

Es significativo que desde el primer momento que no reserve la patología a su grupo familiar para que estén al tanto de la presencia de síntomas de hipoglucemia e hiperglucemia y qué fármacos se le debe administrar al paciente para disminuir las complicaciones y las tecnologías que actualmente usamos pueden contribuir en educar virtualmente no solo al paciente si no a los cuidadores para llevar una expectativa de vida sin complicaciones.

Además, durante las búsquedas de datos bibliográficas se pudo comprobar que existen muy pocos estudios sobre las comunidades diabéticas virtuales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Salud Opd. La Diabetes, Un Problema Prioritario De Salud Pública En El Ecuador Y La Región De Las Américas. Ops. 2012.
2. Organización Mundial De La Salud. Diabetes - Organización Mundial De La Salud World. Internet.; 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
3. Viola Ag. Revista Española De Comunicación Social. Internet ; 2019 Citado 2020 Julio. Disponible en : [File:///C:/Users/Familiar/Pictures/4804-8109-1-Pb.Pdf](file:///C:/Users/Familiar/Pictures/4804-8109-1-Pb.Pdf).
4. Christie F. Zamora-Niño, André L. Guibert-Patiño, Tania De La Cruz-Saldaña,A, Ray Ticse-Aguirre, Germán Málaga. Internet.; 2019 Citado 2020 Julio. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172019000200004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000200004).
5. Gómez G Cazrmf. Nivel De Conocimiento Que Tienen Los Pacientes Con Diabetes Mellitus Tipo 2 En Relación A Su Enfermedad. Internet.; 2015 Citado 2021 Mayo. Disponible en: <https://tabasco.gob.mx/sites/default/files/users/ssaludtabasco/17.Pdf>.
6. Katherine Cántaroa Jajmtpmt. [Internet].; 2016 [Cited 2021 10. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-asociacion-entre-fuentes-informacion-el-S1575092216000395>.
7. Lvarenga Requeno Ch, Castillo Funes Nsyncfr. [Internet].; 2015 [Citado 2021 Mayo. Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/Id/Eprint/15512/>.

8. Publica Mds. [Inertent].; 2015 [Citado 2020. Disponible en: <https://www.cosedec.gob.ec/wp-content/uploads/2019/08/Constitucion-De-La-Republica-Del-Ecuador.Pdf>.
9. Wirawan Adikusuma Nq. [Online].; 2017 [Citado 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28545222/>.
10. [Internet].; 2018 [Citado 2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29940936/>.
11. González Granda Patricia Verónica D. Curso De Profesionales De Salud. [Intenet]. [Citado 2020 07 12. Disponible en: [https://esalud.utpl.edu.ec/sites/default/files/pdf/modulo\\_1\\_0.pdf](https://esalud.utpl.edu.ec/sites/default/files/pdf/modulo_1_0.pdf).
12. Gabriela Masm. Universidad Regional Autónoma De Los Andes. [Intenet].; 2018 [Citado 2020 Julio. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/9097/1/Tuaxcommgh006-2018.pdf>.
13. Telecomunicaciones Md. [Intenet].; 2018 [Citado 2020. Disponible en: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2019/05/Libro-Blanco-De-La-Sociedad-De-La-Informacion-Y-Del-Conocimiento.Pdf>.
14. Christie F. Zamora-Niño Algptdlcsrtagm. [Intenet ]; 2019 [Citado 2021. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172019000200004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000200004).
15. Valero Cedeño Nj. [Internet].; 2018 [Citado 2021 11. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/28680>.
16. Ramírez Dcm. [Internet].; 2014 [Citado 2021 Mayo. Disponible en: [https://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Tesis\\_Tina.Pdf](https://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Tesis_Tina.Pdf).

17. Quiroz Bml. [Internet ]; 2015 [Citado 2021. Disponible en: [Https://Core.Ac.Uk/Download/Pdf/53103883.Pdf](https://Core.Ac.Uk/Download/Pdf/53103883.Pdf).
18. Quiroz Bml. [Internet].; 2015 [Citado 2021. Disponible en: [Https://Core.Ac.Uk/Download/Pdf/53103883.Pdf](https://Core.Ac.Uk/Download/Pdf/53103883.Pdf).
19. Christie F. Zamora-Niño Algptdlcsrtagm. [Internet]. [Citado 2021 05. Disponible en: [Http://Www.Scielo.Org.Pe/SciELO.Php?Script=Sci\\_Arttext&Pid=S1728-59172019000200004](http://Www.Scielo.Org.Pe/SciELO.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S1728-59172019000200004).
20. Ojeda Ras. [Internet].; 2016.
21. Casanova K. [Internet].; 2017 [Citado 2021 05. Disponible en: [Https://Biblat.Unam.Mx/Es/Revista/Diabetes-Internacional/Articulo/Nivel-De-Conocimiento-Sobre-Diabetes-Mellitus-Que-Tienen-Los-Pacientes-Diagnosticados-Del-Servicio-Medico-Sanitas-De-Venezuela-Entre-Diciembre-2015-A-Julio-2016](https://Biblat.Unam.Mx/Es/Revista/Diabetes-Internacional/Articulo/Nivel-De-Conocimiento-Sobre-Diabetes-Mellitus-Que-Tienen-Los-Pacientes-Diagnosticados-Del-Servicio-Medico-Sanitas-De-Venezuela-Entre-Diciembre-2015-A-Julio-2016).
22. Patricia Carolina Caballero Morenojonathan José CPLNCN. [Internet].; 2018 [Citado 2021 11. Disponible en: [Https://1library.Co/Document/Y9d8vmlq-Evaluaci%C3%B3n-Conocimiento-Pacientes-Diagn%C3%B3stico-Consultan-Chalatenango-Concepci%C3%B3n-Usulut%C3%A1n.Html](https://1library.Co/Document/Y9d8vmlq-Evaluaci%C3%B3n-Conocimiento-Pacientes-Diagn%C3%B3stico-Consultan-Chalatenango-Concepci%C3%B3n-Usulut%C3%A1n.Html).
23. Aguirre Salazar Ga. [Intenert].; 2017 [Citado 2021. Disponible en: [Http://Repositorio.Untrm.Edu.Pe/Handle/Untrm/1912](http://Repositorio.Untrm.Edu.Pe/Handle/Untrm/1912).
24. Néstor Iván Cabrera Mendoza Ppce. [Internet].; 2014 [Citado 2021 10. Disponible en: [Https://Www.Scielosp.Org/Pdf/Rpsp/2014.V35n5-6/371-377](https://Www.Scielosp.Org/Pdf/Rpsp/2014.V35n5-6/371-377).
25. Néstor Iván Cabrera Mendoza 1ppce. [Internet].; 2014 [Citado 2021 Mayo. Disponible en: [Https://Www.Scielosp.Org/Pdf/Rpsp/2014.V35n5-6/371-377/Es](https://Www.Scielosp.Org/Pdf/Rpsp/2014.V35n5-6/371-377/Es).
26. Chile Mdsd. [Internet]. [Citado 2020. Disponible en:

<https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/03/Programa-Nacional-De-Telesalud.Pdf>.

27. Chile Mdsd. [Internet].; 2014 [Citado 2020 Julio. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/03/Programa-Nacional-De-Telesalud.Pdf>.
28. López-Villegas Dcma. Revista Española De Comunicación En Salud. [Internet].; 2016 [Citado 2020 Julio. Disponible en: <file:///C:/Users/Familiar/Pictures/Acuerdo%20marlon.Pdf>.
29. Cántaro K Jjtmmt. [Internet].; 2016 [Citado 2020 Julio. Disponible en: <https://medes.com/publication/109341>.
30. Guadalupe Del Carmen Gómez-Encino, Aralucy Cruz-León, Rosario Zapata-Vázquez. [Internet].; 2015 [Citado 2020 Agosto. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/487/48742127004.Pdf>.
31. [Internet].; 2016 [Citado 2020 08. Disponible en: <https://www.paho.org/relacsis/index.php/en/noticias/item/702-paises-de-las-americas-aprovechan-los-beneficios-de-la-salud-electronica-pero-persisten-desafios-para-su-implementacion>.
32. Antioquia Ud. Facultad Nacional De Salud Pública “Héctor Abad Gómez”. [Internet].; 2019 [Citado 2020 08. Disponible en: [http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/12900/1/Herreraelizabeth\\_2019\\_Estrategiaseducaciondiabetes.Pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/12900/1/Herreraelizabeth_2019_Estrategiaseducaciondiabetes.Pdf).
33. Federation Id. [Internet].; 2017 [Citado 2020 08. Disponible en: <http://fmdiabetes.org/wp-content/uploads/2018/03/Idf-2017.Pdf>.
34. La Uadcqyd. [Internet].; 2019 [Citado 2020 08. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/13607/1/Cruz%20vera%20carla%20elizabeth.Pdf>.
35. Msp. [Internet].; 2017 [Citado 2020 08. Disponible en: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-Mellitus\\_Gpc.Pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-Mellitus_Gpc.Pdf).

36. Sanchez Rueda H. Universidad Nacional De San Agustín De Arequipa. [Internet].; 2019 [Citado 2021 Mayo. Disponible en: [https://D1wqtxts1xzle7.Cloudfront.Net/59251808/Tesis\\_Final\\_A\\_La\\_Ene20190514-121493-1ky3daw.Pdf?1557870304=&Response-Content-Disposition=Inline%3b+Filename%3dtesis\\_Final\\_A\\_La\\_Ene.Pdf&Expires=1620343167&Signature=Hdtkxqjaioc1~B3bc584smeip3rhhkhafd7j3yehahlj](https://D1wqtxts1xzle7.Cloudfront.Net/59251808/Tesis_Final_A_La_Ene20190514-121493-1ky3daw.Pdf?1557870304=&Response-Content-Disposition=Inline%3b+Filename%3dtesis_Final_A_La_Ene.Pdf&Expires=1620343167&Signature=Hdtkxqjaioc1~B3bc584smeip3rhhkhafd7j3yehahlj).
37. Ortiz Dn. Universidad Carlos Iii De Madrid. [Internet].; 2015 [Citado 2021 Abril. Disponible en: [https://E-Archivo.Uc3m.Es/Bitstream/Handle/10016/22158/Tesis\\_David\\_Novillo\\_Ortiz\\_2015.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y](https://E-Archivo.Uc3m.Es/Bitstream/Handle/10016/22158/Tesis_David_Novillo_Ortiz_2015.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y).
38. A. Martín Zurro Jfcpgb. Atención Primaria, Principios, Organización Y Metodos De Medicina Familiar. In. Barcelona, ; 2014.
39. México Ujadt. [Internet].; 2020 [Citado 2021 Junio 15. Disponible en: [Epub 02-Oct-2020. Issn 2519-7320](#).
40. Carrion Granda (2011). Análisis operativo del proyecto telesalud UTPL Tutupaly durante el periodo enero -julio del año 2011. <http://200.0.29.126/handle/123456789/1635?locale=es>
41. So CF, Chung JW. Telesalud para el autocontrol de la diabetes en atención primaria de salud: una revisión sistemática y un metanálisis T. J Telemed Telecare. 2018 Jun; 24(5):356-364. doi: 10.1177/1357633X17700552. Epub 2017 May 2. PMID: 28463033
42. Nelson LA, Mulvaney SA, Gebretsadik T, Johnson KB, Osborn CY. La intervención MESSaging for Diabetes (MED) mejora la adherencia a la medicación a corto plazo entre los adultos de bajos ingresos con diabetes tipo 2. J Behav Med. 2016 Dic; 39 (6):995-1000. doi: 10.1007/s10865-016-9774-2. Epub 2016 Agosto 3. PMID: 27488604; PMCID: PMC5176095..



## ANEXOS 1

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, \_\_\_\_\_ con CI.

Por voluntad propia doy mi consentimiento a la Dra. Kathiusca Cadena Chang Posgradista de Medicina Familiar y Comunitaria de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, en la participación de la investigación que se está llevando en centro de salud N ° 4. Año 2021.

He comprendido satisfactoriamente, al recibí una explicación clara y completa de los objetivos del proceso de la entrevista y su propósito al determinar mi nivel de conocimiento sobre la diabetes mellitus tipo 2.

Soy consciente que en cualquier momento puedo formular alguna pregunta sobre alguna duda que se me presente o de retirarme del estudio en cualquier momento si así lo decido, sin dar ninguna explicación comunicando mi necesidad de revocar el consentimiento que ahora puedo prestar. Se me han informado además que tendré derecho a solicitar la entrega mi calificación en dicha entrevista.

Por lo tanto doy mi aprobación para que los resultados sean conocidos por parte de Universidad católica Santiago de Guayaquil asegurando que se mantenga la confiabilidad de la investigación.

Nombre y Apellidos del Entrevistado	Firma
Nombre y Apellido de la Investigadora	Firma

## ANEXO 2

RECOLECCION DE DATOS:

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

III COHORTE

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

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

1- ¿Cuál es edad? una X	Marque con
Años cumplidos	
2.- Sexo	
1.- Femenino	
2.- Masculino	
3.- Que educación tiene usted.	
1.- Sin nivel de instrucción	
2.- Primaria	
3.- Secundaria	
4.- Educación superior	
4.-Estado civil	
1.- Soltero	
2.- Casado	
3.- Unión libre	
4.- Divorciado	
5.- viudo	
5.- Como se auto identifica:	
1.- Afroecuatoriano	
2.- Mestizo	
3.- Montubio	
4.- Blanco	
5.- Indígena	

CUESTIONARIO DKQ24 DE CONOMIENTO SOBRE LA DIABETES		
PREGUNTAS	Si	No
1.- ¿El comer azúcar no es causa de diabetes?		
2.- ¿La causa más común de diabetes es la falta de insulina efectiva en el cuerpo?		
3.- ¿La diabetes no es causada porque lo riñones no expulsan la glucosa del cuerpo?		
4.- ¿Los no riñones producen insulina?		
5.- ¿Si yo soy diabético mis hijos pueden tener riesgo de ser diabéticos?		
6.- ¿La Diabetes Mellitus no se cura?		
7.-¿ En un diabético, comer mucho no estimula la producción de insulina		
8.- ¿La Diabetes Mellitus principalmente se divide en tipo 1 y 2?		
9.- ¿Es igual de importante el escoger los alimentos a ingerir que la forma de prepararlos?		
10.- ¿Los alimento de los diabético no deben ser diferente a los de los demás		
11.- ¿Aquel diabético sin dieta, ejercicio y tratamiento médico le aumenta la glucosa en la sangre. ?		
12.- ¿Es valor alto de glicemia en ayunas de 210 mg/dl%?		
13.- ¿La medición de glucosa en orina es la mejor prueba para valorar la glicemia?		
14.- ¿El ejercicio regular aumenta la necesidad de insulina o medicamentos.		
15.- ¿El medicamento es más importante que la dieta y el ejercicio?		
16.- ¿Son datos de hiperglucemia la sudoración y la sensación de frío?		

17.- ¿Son datos de hipoglucemia la presencia de polidipsia y polifagia?			
18.- ¿La diabetes mellitus causa problema de circulación sanguínea?			
19.- ¿Las heridas en los pacientes diabéticos cicatrizan lento?			
20.- ¿El paciente diabético debe de tener más cuidado en el cortado de las uñas?			
21.- ¿Las heridas de los diabéticos deben lavarse a base de yodo y alcohol?			
22.- ¿La diabetes puede dañar los riñones de los pacientes?			
23.- ¿La diabetes mellitus produce alteraciones como hormigueo o que no sienta mis manos, dedos y pies?			
24.- ¿Los pacientes diabéticos deben de utilizar medias elásticas o calcetines apretados?			
Total			
<b>Nivel de conocimiento</b>	<b>Adecuado</b>	<b>Inadecuado</b>	
El puntaje de conocimiento se obtiene (01) punto por respuesta acertada y siendo el puntaje final la suma total de puntos, Se estableció como "conocimiento adecuado" a aquella persona con un puntaje mayor o igual a 15 y "conocimiento inadecuado" aquel con un puntaje menor a 15.			

## ASPECTOS DIRIGIDOS A LOS COMPONENTES DE LA ESTRATEGÍA

MARCAR CON X

¿Cuenta con servicio de internet?	1.- Si	2.- No

¿Cuenta con teléfono móvil?	1.- Si		2.- No

¿De qué forma le gustaría recibir esta información?	
Canales comunicaciones electrónicas.	
Mensaje de texto	
Whatsapp	
Publicaciones en Facebook	
Publicaciones Instagram	
Correos electrónicos	

¿Con qué frecuencia usted le gustaría recibir información sobre la diabetes mellitus?	
Una vez por día	
Una vez por semana	
Cada 15 días	
Una vez al mes	

¿Cuál es el horario más adecuado para recibir y leer la información enviada según su tiempo disponible?	
Mañana	
Tarde	
Noche	

**ANEXO 3**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SISTEMA DE POSGRADO**

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

**TEMA:**

**ESTRATEGIA EDUCATIVA VIRTUAL PARA DIABETICOS TIPO 2 DE 30  
A 64 AÑOS DE EDAD CONSULTORIO 5. CENTRO DE SALUD N° 4. AÑO  
2021**

**AUTOR:**

**CADENA CHANG KATHIUSCA YESSENIA**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2021**

## **Fundamentación**

- ✓ Descripción de la problemática y su relación con el contexto.

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.

La generalización del uso de las modernas tecnologías de la información y la comunicación explica en gran medida los cambios que está experimentando la sociedad en este nuevo siglo. La atención sanitaria no es una excepción. La popularización de Internet y los instrumentos que permiten su acceso en todo lugar y momento es uno de los aspectos centrales de esta innovación de servicios sanitario. Por lo cual se plantea la utilización por vía WhatsApp.

## Características del WhatsApp

- Mensajes: Permiten enviar mensajes instantáneos sin las limitaciones de espacio de los mensajes cortos SMS y sin sus costes como una vez instalado el programa, nuestros contactos pueden enviarnos mensajes. videos, documentos, imágenes, audios, ubicación, historiales, contactos y grabaciones.

- Códigos lingüísticos e icónicos: Contribuyen a dar orden y estructura al texto oral o escrito. Sirven para establecer relaciones tanto de forma como de significado entre los mensajes de esta manera se logra establecer una conexión clara entre los distintos fragmentos que componen del mensaje

- Chatear con varias personas a la vez "Group Chat".

Con los chats de grupo, puedes compartir mensajes con un límite máximo de hasta 256 personas a la vez. Además de darle un nombre al grupo, silenciarlo y personalizar las notificaciones

- Seguridad y privacidad que ofrece a los usuarios.

- Envío de archivos multimedia y texto dentro de las conversaciones.

Foro virtual de preguntas

Situaciones en las que el simple intercambio de información pasa a ser un trabajo reflexivo, de diálogo y debate.

- ✓ Diagnóstico del estado real del objeto que será sujeto de la intervención y evidencias del problema.

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 %.

**Planteamiento del objetivo general que se pretenden alcanzar con la estrategia.**

El propósito de la educación virtual en diabetes mellitus es orientar, 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 saludable elevando el conocimiento sobre la diabetes mellitus tipo 2

Accesibilidad y flexibles en el tiempos y horarios adaptándose a las necesidades y requerimientos en la población objetivo.

Reducir la exposición de pacientes y personal de salud de atención primaria.

Optimizar los recursos de protección personal.

**Justificación**

El nuevo escenario mundial generado por la pandemia COVID- 19 exige replanteamientos en todos lo ordenes sociales, nuevos roles y funciones, especialmente en el campo de la salud, Ante este escenario, es imperativo reflexionar sobre las prácticas de educación en salud, que exigen dar respuestas a las necesidades de aprendizajes a nuestro paciente de la comunidad. Esta investigación aborda los retos que esta nueva cotidianidad trae consigo, la cual exige nuevos roles en la educación que permitan potenciar incluso a la distancia.

La importancia que acceda a la información conjuntamente de razonarla, procesarla y generar nuevos esquemas de conocimiento con el distanciamiento social que actualmente estamos cursando para intervenir problemáticas evidentes e incidentes en los pacientes diabéticos

Implementación de la estrategia

- ✓ Se realizará un pre-test para valorar el nivel de conocimiento mediante el cuestionario DKQ24 acerca de la diabetes mellitus tipo 2 antes de iniciar la intervención y fecha del pos-test inmediatamente después de concluir la última actividad educativa virtual se aplicará el mismo cuestionario.
- ✓ Duración de la intervención será en un periodo de 6 meses
- ✓ Se realizará grupo de WhatsApp donde cada 15 días se enviará mensajes de texto igual o menor de 600 caracteres, videos no superiores a 2 minutos, foro virtual de 48 horas donde se podrán realizar preguntas o expresar sus diferentes experiencias.

**Planeación estratégica:**

1. **Tema:** Generalidades sobre la diabetes mellitus tipo 2.

Concepto de DM2:

Modalidad: WhatsApp: Mensaje de texto, foro virtual

Número de participantes: 102

Horario: 8 Pm

Evolución natural de la enfermedad

Modalidad: WhatsApp: Mensaje de texto, Video, foro virtual durante 24 horas.

Número de participantes: 102

Horario: 8 Pm

**Responsable:** Dra. Kathiusca Cadena Chang

## 2.- **Tema:** Clasificaciones

Diabetes tipo 1 y 2

Modalidad: WhatsApp: Mensaje de texto

Número de participantes: 105

Horario: 8 Pm

Diabetes Gestacional

Modalidad: WhatsApp: Mensaje de texto

Número de participantes: 102

Horario: 8 Pm

**Responsable:** Dra. Kathiusca Cadena Chang

## 3.-**Tema:** Factores de riesgo de la diabetes mellitus tipo 2

Obesidad (IMC)

- Modalidad: WhatsApp: Mensaje de texto
- Número de participantes: 105
- Horario: 8 Pm

Sedentarismo

- Modalidad: WhatsApp: Mensaje de texto
- Número de participantes: 105
- Horario: 8 Pm

Hábitos alimenticios adecuados para diabéticos

- Modalidad: WhatsApp: Mensaje de texto
- Número de participantes: 105
- Horario: 8 Pm

Responsable: Dra. Kathiusca Cadena Chang

## 4.-**Tema:** signos y síntomas de diabetes mellitus

- Modalidad: Mensajes por WhatsApp: Mensaje de texto - videos)

- Número de participantes: 105
- Horario: 8 Pm
- Foro virtual por 24 horas

**Responsable:** Dra. Kathiusca Cadena Chang

#### 5.-**Tema:** Complicaciones de diabetes mellitus tipo 2

##### Complicaciones agudas

- Modalidad: WhatsApp: - video - foro virtual ( 24 horas )
- Número de participantes: 105
- Horario: 8 Pm

##### Complicaciones crónicas

- Modalidad: WhatsApp: Mensaje de texto
- Número de participantes: 105
- Horario: 8 Pm

**Responsable:** Dra. Kathiusca Cadena Chang

#### 6. **Tema:** Medida preventivas para evitar o minimizar complicaciones de pie diabéticos

- Modalidad: WhatsApp: Mensaje de texto
- Número de participantes: 105
- Horario: 8 Pm

**Responsable:** Dra. Kathiusca Cadena Chang

- Recursos materiales

Material de información;

Guía práctica de diabetes mellitus tipo 2 del 2017

Teléfono androide versiones

- Teléfonos con Androide OS 4.1 y versiones posteriores
- Teléfonos con iOS 10 y versiones posteriores
- Algunos modelos de teléfonos con sistema operativo KaiOS 2.5.1
- Versiones posteriores, incluidos los dispositivos JioPhone y Jio Phone 2

#### Internet

- Datos móviles
- Conexiones - Wi-Fi

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **CADENA CHANG KATHIUSCA YESSENIA**, con C.C: # **1204721946** autor/a del trabajo de titulación: “Diseño de una estrategia educativa virtual para diabéticos tipo 2 de 30 a 64 años de edad consultorio 5. Centro de Salud N° 4. Año 2021” 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, 20 de Noviembre de 2021

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

Nombre: **Cadena Chang Kathiusca Yessenia**

C.C: **1204721946**

**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Diseño de una estrategia educativa virtual para diabéticos tipo 2 de 30 a 64 años de edad consultorio 5. Centro de Salud N° 4. Año 2021		
<b>AUTOR(ES)</b>	Cadena Chang Kathiusca Yessenia		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dra. Analuisa Salto Patricia Soledad		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Escuela de Graduado en Ciencia de la Salud		
<b>CARRERA:</b>	Medicina Familiar y Comunitaria		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	20 de Noviembre del 2021	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	90
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Ciencia de la salud, Medicina Familiar y comunitaria		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Diabetes mellitus tipo 2, nivel de conocimiento, estrategia educativavirtual. Diabetes mellitus type 2, level of knowledge, virtual educationalstrategy.		

**RESUMEN/ABSTRACT** (150-250 palabras): **Antecedentes:** La diabetes mellitus tipo 2, es un problema de salud dada su alta prevalencia y su exponencial aumento. Desarrollar educación diabetológica a los pacientes, ayuda en la prevención de los trastornos crónicos de la patología contribuyendo en una mejor calidad de vida. El sistema de comunicación a la distancia ha permitido la utilización de la información médica que se intercambia de un sitio a otro mediante la comunicación electrónica tecnologías de la información y comunicación es considerado como uno de los grandes progresos de los servicios sanitarios al beneficiar el acceso a los servicios de atención sanitario. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, el universo estuvo constituido por personas con diabetes mellitus tipo 2 del consultorio 4. Año 2021. Se aplicó una encuesta por la autora de la investigación para evaluar el conocimiento sobre la diabetes mellitus tipo 2. **Resultados:** Predomina el sexo femenino con el 54.2 %, el rango de edad es de 55 a 59 años con 52.0 % y el nivel escolar primaria con 33.3% en relación con su etnia predomino mestizo con 88.2 %, con estado civil de unión libre 39.3 %, El nivel de conocimiento es no adecuado con 64.9% y lo poseen el sexo femenino. Se observó según los componentes de estrategia educativa virtual el 100% de los pacientes contaban con medio teléfono móvil, cuentas con servicio de internet 96.1% canal de información según su preferencia obtuvo WhatsApp con 68.6%.

<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 0969493329-0989824114	E-mail: <a href="mailto:kathiuscacadena@gmail.com">kathiuscacadena@gmail.com</a>
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre: Dr.: Xavier Landívar Varas</b>	
	<b>Teléfono:</b> +593-4-3804600 ext.: 1830 - 1811	
	<b>E-mail:</b> posgrados.medicina@cu.ucsg.edu.ec	

**SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA**

<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>	
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>	