



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

**TEMA:**

**Diseño de una estrategia educativa para la prevención de la diabetes mellitus tipo 2 en la población adulta de 40 a 64 años de edad. Consultorio 22A. Centro de Salud Pascuales. Año 2021.**

**AUTOR:**

**Parrales Villafuerte, Liseth Valeria**

**Trabajo de investigación previo a la obtención del título de:  
Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria**

**DIRECTOR:**

**Batista Pereda, Yubel**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2021**



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

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la *Dra. Liseth Valeria Parrales Villafuerte*, 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:

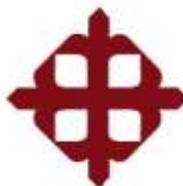
---

Dr. Yubel Batista Pereda

DIRECTOR DEL PROGRAMA:

---

Dr. Xavier Francisco Landívar Varas



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

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:**

Yo, Liseth Valeria Parrales Villafuerte

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de investigación *“Diseño de una estrategia educativa para la prevención de la diabetes mellitus tipo 2 en la población adulta de 40 a 64 años de edad. Consultorio 22A. Centro de Salud Pascuales. 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.

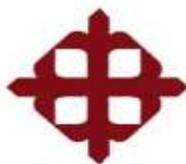
En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Tesis mencionado.

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

**EL AUTOR:**

---

Dra. Liseth Valeria Parrales Villafuerte



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

**AUTORIZACIÓN:**

Yo, Liseth Valeria Parrales Villafuerte

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del trabajo de investigación de Especialización titulado: *“Diseño de una estrategia educativa para la prevención de la diabetes mellitus tipo 2 en la población adulta de 40 a 64 años de edad. Consultorio 22A. Centro de Salud Pascuales. 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. Liseth Valeria Parrales Villafuerte

# Original

## Document Information

---

Analyzed document	PARRALES VILLAFUERTE LISETH VALERIA.pdf (D126427035)
Submitted	2022-01-28T16:10:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	liseth.pirrales@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	xavier.landivar.ucsg@analysis.uikund.com



## Sources included in the report

---

## **Agradecimiento**

Agradezco incalculablemente a Dios, creador de los cielos y la tierra, por la sabiduría, paciencia y capacidades otorgadas para llevar a buen término esta investigación dado que sin Dios, la vida es un barco sin rumbo. También agradezco a mis padres y hermanos por su enorme paciencia, tolerancia en las noches de desvelos y viajes en los cuales estuvieron a mi lado como apoyo incondicional, todos ellos son un regalo de mi Dios.

## **Dedicatoria**

Dedico esta tesis sobre todos a mi amado Dios dueño del cielo, de la tierra y de todo cuanto existe por darme de sus fuerzas, paz, sabiduría para avanzar y no desistir. A mis padres quienes dieron todos sus años de juventud por cuidarme, por darme educación, apoyo y consejos. A mi hermana por toda su paciencia y por pintar mis días de colores cuando estaban grises con sus palabras de ánimo. A mi hermano, cuñada y sobrinos por su apoyarme en el inicio de este gran sueño ahora cumplido. A mis compañeros de estudio, a mis tutores y amigos, quienes sin su ayuda nunca hubiera podido hacer esta investigación. A todos ellos se los agradezco desde el fondo de mi alma. Para todos ellos hago esta dedicatoria.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

**ACTA DE SUSTENTACIÓN**

---

LANDÍVAR VARAS, XAVIER FRANCISCO  
DIRECTOR DEL POSGRADO

---

ARANDA CANOSA, SANNY  
COORDINADORA DOCENTE

---

BATISTA PEREDA, YUBEL  
OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA  
III COHORTE



TEMA:
POSGRADISTA:
FECHA:

o.	MIEMBROS DEL TRIBUNAL	FUNCIÓN	CALIFICACIÓN TRABAJO ESCRITO /60	CALIFICACIÓN SUSTENTACIÓN /40	CALIFICACIÓN TOTAL /100	FIRMA
1	DR. XAVIER LANDÍVAR VARAS	DIRECTOR DEL POSGRADO MFC				
2	DRA. SANNY ARANDA CANOSA	COORDINADORA DOCENTE				
3	DR. YUBEL BATISTA PEREDA	OPONENTE				
NOTA FINAL PROMEDIADA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN						

## ACTA DE CALIFICACIÓN

Observaciones:

---

Lo certifico

---

DR. XAVIER LANDÍVAR VARAS  
DIRECTOR DEL POSGRADO  
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

---

DR. YUBEL BATISTA PEREDA  
OPONENTE  
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

---

DRA. SANNY ARANDA CANOSA  
COORDINADORA DOCENTE  
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

## ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO.....	VI
DEDICATORIA.....	VII
ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	VIII
ACTA DE CALIFICACIÓN.....	X
ÍNDICE GENERAL.....	XI
ÍNDICE DE TABLAS.....	XIII
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XIV
RESUMEN.....	XV
ABSTRACT.....	XVI
1.INTRODUCCIÓN.....	2
2.EL PROBLEMA.....	5
2.1 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y PLANTEAMIENTO .....	5
2.2 FORMULACIÓN.....	5
3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	6
3.1 GENERAL.....	6
3.2 ESPECÍFICOS.....	6
4. MARCO TEÓRICO.....	7
4.1 MARCO CONCEPTUAL.....	7
4.2 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	21
5 MÉTODOS.....	24
6.1 NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
6.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	24
6.3 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	24
6.4 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL MÉTODO.....	24
6.5 POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	24
6.5.1 CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA O PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	25
6.5.2 Criterios de inclusión.....	25
6.6 Procedimiento de recolección de la información.....	25

6.7	Técnicas de recolección de información.....	26
6.8	Técnicas de análisis estadístico .....	27
6.	VARIABLES.....	28
6.9.1	Operacionalización de variables.....	28
7	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	31
8	CONCLUSIONES.....	41
9	VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN .....	42
	BIBLIOGRAFÍA.....	43
	ANEXOS.....	49

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Distribución porcentual de la población investigada según sexo.	14
TABLA 2: Distribución porcentual de la población investigada según nivel de escolaridad.	14
TABLA 3: Distribución porcentual de la población investigada según nivel de escolaridad.	15
TABLA 4: Distribución porcentual de la población investigada según nivel de escolaridad.	16
TABLA 5: Distribución porcentual de la población investigada según edad en años cumplidos.	17
TABLA 6: Distribución porcentual de la población investigada según estado nutricional.	17
TABLA 7: Distribución porcentual de la población investigada según perímetro de cintura.	18
TABLA 8: Distribución porcentual de la población investigada según tiempo de actividad física diaria del al menos 30 minutos.	18
TABLA 9: Distribución porcentual de la población investigada según hábito de consumo de frutas y verduras.	19
TABLA 10: Distribución porcentual de la población investigada según uso de medicación antihipertensiva.	19
TABLA 11: Distribución porcentual de la población investigada según nivel de escolaridad	20
TABLA 12: Distribución porcentual de la población investigada según antecedentes de familiares con diabetes mellitus.	20
TABLA 13: Distribución porcentual de la población investigada según el nivel de riesgo	21
TABLA 14: Distribución porcentual de la población investigada según el componente de la estrategia educativa.	21
TABLA 15: Distribución porcentual de la población investigada según el componente estrategia horario.	22
TABLA 16: Distribución porcentual de la población investigada según el componente estrategia: Duración de las actividades.	22
TABLA 17: Distribución porcentual de la población investigada según el componente estrategia: Frecuencia de las actividades.	23
TABLA 18: Distribución porcentual de la población investigada según el componente estrategia: Lugar.	23
TABLA 19: Distribución porcentual de la población investigada según el componente estrategia: Tamaño de los grupos.	24

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Consentimiento informado.....	28
ANEXO 2: Encuesta.....	30
ANEXO 3: Medidas antropométricas.....	32
ANEXO 4: Criterios diagnósticos.....	32

## RESUMEN

**Antecedentes:** La diabetes mellitus tipo 2 es una de las primeras causas de mortalidad en países en vía de desarrollo. Determinar las personas en riesgo de padecer la enfermedad nos permite establecer estrategias para prevenirla.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal con el objetivo de determinar los factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2, en la población de 132 adultos maduros correspondiente al consultorio 22A. Para la obtención de los datos se aplicó el test de FINDRISK.

**Resultados:** Se determinó que un 40,2% de la población en estudio tiene un riesgo ligeramente moderado de padecer diabetes mellitus tipo 2. El factor de riesgo de mayor prevalencia fue el no consumo de frutas, vegetales o cereales con un 93,2%. **Conclusiones:** El test Findrisk es una herramienta no invasiva para determinar el riesgo de padecer diabetes mellitus, cuando se aplicó se evidenció que la población del consultorio 22 A tiene un riesgo ligeramente moderado de padecer diabetes, es decir 1 de cada 25 personas puede desarrollar diabetes mellitus en los próximos 10 años lo que establece el necesidad de realizar actividades para modificar los factores de riesgo presentes en la comunidad.

**Keywords:** FACTOR DE RIESGO, DIABETES MELLITUS, ÍNDICE DE MASA CORPORAL, PRUEBA FINDRISK, ESTRATEGIA DE SALUD.

## **ABSTRACT**

**Background:** Type 2 diabetes mellitus is one of the leading causes of mortality in developing countries. Determining the people at risk of suffering from the disease allows us to establish strategies to prevent it. **Methods:** An observational, descriptive, cross-sectional study was carried out with the objective of determining the risk factors for type 2 diabetes mellitus, the population of 135 mature adults corresponding to the 22A clinic. To obtain the data, the FINDRISK test was applied. **Results:** It was determined that 40.2% of the study population has a moderate risk of suffering from type 2 diabetes mellitus. The most prevalent risk factor was the non-consumption of fruits, vegetables or cereals with 93.2%. **Conclusions:** The Findrisk test is a non-invasive tool to determine the risk of suffering from diabetes mellitus, when applied it is evident that the population of the 22 A office is at moderate risk of suffering from diabetes mellitus in the next 10 years, which establishes the need to carry out activities to modify the risk factors present in the community.

**Keywords:** RISK FACTOR, DIABETES MELLITUS, BODY MASS INDEX, FINDRISK TEST, HEALTH STRATEGY.

## 1. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus fue descrita desde la época antes de Cristo donde sus síntomas fueron mencionados en papiros egipcios y posteriormente fue considerada como una enfermedad húmeda que fundía los músculos y huesos para convertirlos en agua razón por la cual recibió por primera vez el nombre de diabetes que significa sifón en griego, atribuido al síntoma más llamativo descrito durante el siglo I (1). Esta enfermedad ampliamente descrita desde siglos atrás ha demostrado el daño silencioso y progresivo que ocasiona los niveles altos de glucosa en sangre.

La diabetes mellitus tipo 2 es una patología en que hay una pérdida progresiva de la producción de insulina y por consecuencia la glucosa que se ingiere por los alimentos no puede ingresar a la célula y seguir el ciclo normal de su metabolismo permaneciendo en niveles altos en el torrente sanguíneo dañando tejidos sensibles como retina, riñones, vasos periféricos a largo plazo; causa por la cual la diabetes mellitus tipo 2 es una patología que de ser prevenida podría evitarse las complicaciones y secuelas que esta pueda ocasionar.

La carga genética representa un alto peso al momento de determinar el riesgo de que una persona con antecedentes familiares de diabetes mellitus pueda en lo posterior sino realiza cambios en el estilo de vida desarrollar la patología en sí, por ello con esta investigación se busca determinar en adultos jóvenes quienes presentan el riesgo de desarrollar esta enfermedad mediante el test de Findrisk.

El test de findrisk de sus siglas en ingles, Finnish Diabetes Risk Score, que traducido es Puntuación de riesgo de diabetes de Finlandia, permitirá determinar quienes de la población en estudio presentan alto riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en el lapso de 10 años.

El test de Findrisk validado en muchos países es útil para determinar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus, tamizar a la población con riesgo,

iniciar cambios beneficiosos en el estilo de vida, evitando complicaciones, evitando el costo mensual extra que implica la adquisición de fármacos antigluceantes de por vida para mantener en niveles normales la glucosa y todo lo que implica el vivir con una patología crónica como la diabetes mellitus tipo 2.

La asociación latinoamericana de diabetes, la guía de práctica clínica del Ecuador recomiendan usar el test de Findrisk, realizado por personal de salud para determinar el riesgo que presentan ciertas personas de desarrollar diabetes e indica el puntaje desde el cual se debe iniciar tamizaje de glucosa para prevención y tomar medidas oportunas para evitar el desarrollo de la enfermedad, motivo por el cual la finalidad de esta investigación es detectar quienes tienen el riesgo e indicar las medidas necesarias para evitar el desarrollo de la diabetes u orientar a esta población a un tamizaje oportuno donde se evite complicaciones buscando disminuir el número de personas dependientes de fármacos para vivir.

La diabetes causó 1,5 millones de muertes en 2012 y las elevaciones de la glucemia por encima de los valores ideales, 2,2 millones de muertes por efecto de un aumento del riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares en el mundo.

Según la publicación del 2019 del Atlas de la Diabetes de la Federación Internacional de Diabetes 463 millones de personas de entre 20 a 79 años de edad en el mundo viven con diabetes y sino se toman las medidas necesarias para abordar esta patología se pronostica que para el 2045 esta cifra aumentará hasta 700 millones de personas con el riesgo de padecer complicaciones potencialmente mortales reduciendo la calidad y esperanza de vida con muertes a prematura edad, aumento del estrés familiar, aumento del gasto económico de los gobiernos y familias considerada por ello la diabetes como una amenaza para la salud mundial; recalcando que los datos de esta publicación corresponden solo a 138 países que proporcionaron sus datos, siendo incluso mayor la posibilidad de que esta cifra de paciente con diabetes en el mundo sea aún mayor (2).

Ante el aumento de la obesidad, el sedentarismo, enfermedades crónicas no transmisibles como lo es la diabetes mellitus tipo 2 es de especial interés conocer la caracterización de los factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 mediante el test de Findrisk en adultos maduros del consultorio 22A del centro de salud de Pascuales ya que no se ha realizado con anterioridad este tipo de estudio dentro de la misma, para que mediante su detección se opten por mejoras en el estilo de vida, disminución del número de personas dependiente de fármacos y por ende disminuir la morbimortalidad de la población. Por lo que la presente investigación surge de la necesidad de estudiar a la población con este riesgo.

El diseñar una estrategia educativa para prevenir diabetes mellitus tipo 2 mediante el test de Findrisk, prueba de bajo costo y fácil aplicación, permite realizar intervenciones oportunas en la población de estudio y a otros niveles. Así como realzar la importancia del uso de este test en la consulta rutinaria que propicia la identificación del riesgo de padecer diabetes, orientar y tratar a tiempos esos factores de riesgo que puede presentar la población ecuatoriana que de ser tratados oportunamente pueden disminuir gastos gubernamentales o familiares utilizados en medicamentos reguladores, rutinarios, no curativos, que se utilizan en el tratamiento de la diabetes con el objetivo mantener en niveles óptimos la glucosa en sangre.

## **2. EL PROBLEMA**

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

El incremento del número de personas que viven con diabetes en el mundo ha ido en aumento de un 4,6% a un 9,3% del 2000 al 2019 duplicando su valor en menos 20 años y esta cifra iría en aumento conforme transcurre el tiempo y solo entre América del Sur y Central se proyecta habrá un aumento del 55% de sus casos para el año 2045 sino se toman medidas preventivas en la población. Esta cifra en aumento indica también el incremento del consumo de fármacos antigluceantes de las personas con diabetes para prolongar su esperanza de vida y que la falta de acceso a este tipo de medicamentos puede acortar sus días de vida; estos fármacos representan un costo diario, extra, requerido por los gobiernos, familias, personas en el intento de pronlongar días de vida a su población con esta patología. Si bien no hay datos por separado de la frecuencia mundial de diabetes tipo 1 y de tipo 2, se sabe que es mayor el número de las personas con diabetes tipo 2, siendo a su vez está última la que se puede prevenir (3). En Ecuador en el 2019 la diabetes mellitus fue la segunda causa de muerte de su población (4).

No existe un diseño de estrategia educativa para la prevención de diabetes mellitus tipo 2 ni se conocen las características de los factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en años previos de la población adulta madura atendida en el consultorio 22 A de Medicina Familiar y Comunitaria del centro de salud de Pascuales motivo por el cual se realizó esta investigación, para dar lugar a estos resultados del problema de salud se hace la siguiente pregunta.

### **2.2 Formulación**

¿Qué elementos se considerarían dentro del diseño de una estrategia educativa para la prevención de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes de 40 a 64 años de edad del consultorio 22 A del centro de salud de Pascuales año 2021?.

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

#### **3.1 General**

Diseñar una estrategia educativa para la prevención de diabetes mellitus tipo 2 en la población adulta de 40 a 64 años de edad del consultorio #22A de Medicina Familiar y Comunitaria en el Centro de Salud Pascuales en el año 2021.

#### **3.2 Específicos**

- Caracterizar la población de estudio según variables sociodemográficas.
- Identificar la presencia de los factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 en la población de estudio.
- Estratificar el nivel de riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 en la población de estudio.
- Identificar los componentes de la estrategia educativa para la prevención de diabetes mellitus tipo 2.
- Elaborar la estrategia educativa para la prevención de diabetes mellitus tipo 2 en los adultos en el centro de salud Pascuales.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1 MARCO CONCEPTUAL

#### Diabetes Mellitus tipo 2

La diabetes conocida aunque no bien identificada desde antes de la época cristiana fue motivo de investigaciones a lo largo de los siglos pero no fue sino hasta el siglo XX cuando los canadienses Banting y Best aislaron por primera vez a la insulina argumentando la importancia de esta en la utilización de la glucosa en sangre aunque previo a este gran avance se había determinado la importancia del páncreas como posible fuente reguladora de glucosa a cuya presencia en sangre se le atribuía la causa de los signos y síntomas según el informe del estudio realizado por Mathew Dobson en el siglo XVI, esto llevó a los investigadores canadienses a buscar y aislar el principio activo en el páncreas que explicaría el origen de la enfermedad llevándoles a un posible tratamiento en base a estudios previos como el de Georg Zuleger quién preparó extractos de páncreas posteriormente inyectados en caninos previamente pancreatomizados con mejoría de síntomas (5).

Diabetes mellitus es un término que se usa para referirse al metabolismo anormal de los hidratos de carbono cuya base característica está dada por elevación fuera del rango normal de la glucosa en sangre y disminución absoluta o relativa de insulina acompañada inicialmente de resistencia a la misma (6).

La diabetes mellitus tipo 2 tiene como fondo la resistencia a la insulina la cual suele debutar con los síntomas típicos poliuria, polidipsia, polifagia, nicturia, pérdida de peso, rara vez debuta con cetoacidosis diabética como síntoma de presentación; esta es la más común entre los adultos con hiperglucemia y déficit progresivo de insulina(6).

Dentro del papel normal del metabolismo de la glucosa cuando esta aumenta sus niveles posterior a una ingesta de alimentos se suprime la producción endógena de glucógeno por parte del hígado por acción de la insulina secretada en los islotes de Langerhans y esta glucosa es

captada por los tejidos esplácnicos y periféricos; la insulina además ejerce efecto antilipolítico dado que reduce la liberación de ácidos grasos libres y esta disminución favorece a que el músculo capte mayor cantidad de glucosa, también la insulina permite que la célula absorba aminoácidos transformándolos en proteínas pero si hay exceso de glucosa esta se almacena en forma de glucógeno en el hígado y músculo y el lo que puede almacenarse en forma de glucógeno se convierte en grasa acumulada en el tejido adiposo (7).

Cuando este normal funcionamiento y producción adecuada de la insulina se altera se desencadenan una cascada de eventos irreversibles, que de ser detectado dentro de la etapa de resistencia a la insulina con niveles normales de glucosa podrían tomarse medidas preventivas para evitar el desarrollo de la enfermedad o retrasar su aparición.

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica cuya sintomatología o complicaciones representa el vértice de una montaña con una gran base que inicia de forma progresiva, en el estadio 1 la curva de tolerancia oral a la glucosa suele estar dentro de parámetros normales pero con hiperinsulinemia o resistencia a la insulina en individuos obesos con incremento de la relación cintura cadera iniciando la aterogénesis con riesgo de presentar hipertensión arterial, en el estadio 2 se altera la tolerancia oral a la glucosa con niveles de glucosa post prandial elevados con disminución del transporte de glucosa al interior de la célula por déficit de la secreción de insulina y por último en tercer estadio donde la diabetes es clínicamente detectable con micro y macroangiopatías (8).

Cuando un paciente sintomático acude a la consulta muestra el resultado de un largo periodo de deterioro de la producción y función de la insulina que desencadena toda una serie de eventos degrades del metabolismo de los hidratos de carbono que pueden llevar complicaciones severas o discapacitantes de la salud del ser humano.

Patogenia de la diabetes mellitus tipo 2.

La diabetes mellitus, conjuntos de alteraciones metabólicas se caracteriza esencialmente por: hiperglucemia, resistencia a la insulina, disminución relativa de la producción de insulina cuya combinación de diversos grados de resistencia a la insulina mas la secreción defectuosa de la misma contribuyen a la diabetes mellitus tipo 2 (9).

La autoregulación de la glucosa es el reflejo de la producción hepática de glucosa y la captación-utilización periférica de glucosa donde la insulina es el regulador más importante de este equilibrio metabólico (10).

El páncreas secreta hormonas esenciales para la regulación del metabolismo de la glucosa, lípidos y proteínas como son la insulina y el glucagón secretados por los islotes de Langerhans de forma directa a la sangre los cuales se organizan en torno a pequeños capilares hacia los cuales vierten sus hormonas; tiene 3 tipos de células fundamentales y una cuarta de mecanismo poco conocido: las células beta que representan un 60% productoras de insulina y amilina que suele producirse paralelo a la insulina, las células alfa productoras de glucagón, las células omega productoras de somatostatina y las células PP o células F productoras de polipéptido pancreático con íntima comunicación intercelular y el control directo de la secreción de algunas de estas hormonas como la insulina que inhibe la secreción de glucagón; la amilina inhibe la secreción de insulina y la somatostatina, la de insulina y glucagón(7).

Se considera que la causa de la resistencia a la insulina está relacionada principalmente con comer en exceso, el estilo de vida sedentario, sobrepeso y la obesidad con contribuciones menos prominentes del envejecimiento y la genética; la secreción defectuosa de insulina depende en gran parte de influencias genéticas y la programación de la masa y función de las células beta en el útero aunque la hiperglucemia en sí misma puede alterar la función de las células beta pancreáticas exacerbando la resistencia a la insulina que empeora el cuadro clínico (7).

La resistencia a la insulina y su progresiva disminución son aspectos centrales del desarrollo de DM tipo 2, la diabetes se desarrolla sólo si la secreción de insulina se torna inadecuada dado que la baja producción de insulina eleva la cantidad de glucosa en sangre circulante impidiendo su captación y utilización en tejidos periféricos.

En las etapas iniciales de la diabetes mellitus tipo 2 la tolerancia a la glucosa se mantiene casi normal, a pesar de la resistencia a la insulina, porque las células  $\beta$  del páncreas compensan mediante el incremento en la producción de insulina pero conforme avanza la resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia compensatoria, los islotes pancreáticos de ciertas personas son incapaces de mantener el estado hiperinsulinémico. Entonces aparece la intolerancia a la glucosa, caracterizada por aumentos en la glucosa posprandial, descenso adicional en la secreción de insulina, incremento en la producción hepática de glucosa conduciendo a hiperglucemia en ayunas. Al final sobreviene la falla celular  $\beta$ . Aunque tanto la resistencia a la insulina como la secreción alterada de insulina contribuyen a la patogenia de la DM tipo 2, la contribución relativa de cada una varía de una persona a otra (10).

#### Etapas de las diabetes mellitus tipo 2

La diabetes mellitus tipo 2 inicialmente puede ser asintomática y pasar inadvertida durante los primeros años de su inicio. A diferencia de la diabetes mellitus tipo 1 la diabetes mellitus tipo 2 se puede prevenir, el problema es que cuando presenta síntomas la enfermedad suele estar bien avanzada (11).

El identificar la etapa de la diabetes mellitus en que se encuentra la persona facilita las estrategias del manejo de la enfermedad. Las cuales son:

A. Normoglucemia.- en esta etapa los niveles de glucosa en sangre son normales pero los procesos fisiopatológicos que conducen a diabetes mellitus tipo 2 han dado inicio incluso pueden ser reconocidos en algunos casos como en aquellas personas con alteración potencial o previa de la tolerancia a la glucosa (12).

B. Hiperglucemia. Esta etapa corresponde cuando los niveles de glucosa en sangre superan el límite normal. Y subdivide en:

– Regulación alterada de la glucosa (incluye la glucemia de ayuno alterada y la intolerancia a la glucosa).

– Diabetes mellitus, que a su vez se subdivide en:

-DM no insulino-requiriente.

-DM insulino-requiriente para lograr control metabólico.

-DM insulino-requiriente para sobrevivir (verdadera DM insulino-dependiente).

Una vez identificada la etapa la persona puede o no progresar a la siguiente o aun retroceder a la anterior. Por el momento no se dispone de marcadores específicos y sensibles para detectar la diabetes mellitus tipo 2 en la etapa de normoglucemia. La diferencia entre el paciente no insulino-requiriente, insulino-requiriente para control e insulino-requiriente para sobrevivir se basa en la apreciación clínica; existen indicadores de falla de la célula beta como la falta de respuesta del péptido C a diferentes estímulos. Es importante recordar que las concentraciones altas de glucosa y ácidos grasos tienen un efecto tóxico sobre la función de las células beta. Su corrección resulta en mayor secreción de insulina; en algunos casos, puede ser de magnitud suficiente para suspender la insulina exógena (12).

Diagnóstico.

La diabetes tipo 2 representa más del 90% de los paciente con diabetes, su identificación temprana permite intervenciones para prevenir o limitar la enfermedad cardio vascular, así como las intervenciones sobre la prediabetes puede retrasar o prevenir la diabetes de detectarse a tiempo. Dado que la diabetes es un trastorno importante de la salud pública y una de las causas principales de muerte prematura en el mundo con un periodo asintomático largo debe ser su cribaje oportuno la rutina en los controles de salud de la población adulta sobre todo con factores de riesgo presentes (13).

Los criterios diagnósticos determinados por la Asociación Americana y Latinoamericana de diabetes, utilizados por la guía de diabetes del ministerio de salud pública del Ecuador son:

- a. Una glucemia casual (es decir la medición de glucosa en sangre en cualquier hora del día sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida) medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/l) mas síntomas de diabetes mellitus.
- b. Glucemia de ayuno (periodo sin ingesta calórica de por lo menos 8 horas) medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 126 mg/dL.
- c. Glucemia medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/l) dos horas después de una carga de 75 g de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG).
- d. – Una hemoglobina glicosilada (A1c) mayor o igual a 6.5% (para diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 con HbA1c solo aplica si el examen es referido a centros que empleen una metodología estandarizada según la National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP) y avalada por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador) (12).

Existe un debate sobre cual es la prueba óptima diagnóstica a utilizar sin embargo cada una puede ser utilizada con éxito para el diagnóstico de diabetes desde su etapa asintomática. No se recomienda la medición de glucosa en orina para el cribado dado que puede encontrarse glucosuria en paciente con otras afectaciones como en el caso de pacientes con afectación de la función tubular renal ejemplo (glucosuria renal familiar), por lo que todo paciente con glucosuria alta necesitará un análisis en sangre de glucosa en ayunas, prueba de tolerancia oral a la glucosa o hemoglobina glicosilada (13).

Criterios modificados de diabetes.

La tolerancia anormal a la glucosa (TAG) y la alteración de la glucosa en ayunas (AGA) son afecciones propias de niveles altos de glucosa en sangre que exceden los límites normales pero se encuentran por debajo del umbral de diagnóstico de la diabetes. Como alternativas, se usan los términos “prediabetes”, “hiperglucemia no diabética” e “hiperglucemia intermedia”. La tolerancia anormal a la glucosa y la glucosa anormal en ayunas son importantes porque implican un riesgo para el desarrollo futuro de la diabetes tipo 2 y su detección abre el camino a la adopción de intervenciones para prevenir la diabetes tipo 2. Sin embargo, la evidencia actual sobre prevención se relaciona únicamente con TAG y con TAG mas AGA combinadas, pero no con AGA sola (2).

La hiperglucemia intermedia (HI) se caracteriza por una o más mediciones de concentraciones elevadas de glucosa en sangre, como glucosa en ayunas alterada, tolerancia alterada a la glucosa y hemoglobina A1c glicosilada elevada. Estos niveles son más altos de lo normal pero por debajo del umbral de diagnóstico para la diabetes mellitus tipo 2. El umbral reducido de 100 mg / dL de glucosa plasmática en ayunas para definir glucosa alterada en ayunas, introducido por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) en 2003, aumentó sustancialmente la prevalencia de glucosa alterada en ayunas. Asimismo, la reducción del umbral de HbA1c del 6,0% al 5,7% por la asociación am en 2010 podría tener impactos médicos, de salud pública y socioeconómica importantes (14).

	<b>Diabetes</b>	<b>Tolerancia anormal a la glucosa</b>	<b>Glucosa anormal en ayunas</b>
	Debe ser diagnosticada si se cumple uno o mas de los	Debe ser diagnosticada si se cumplen ambos criterios.	Debe ser diagnosticada si se cumple el primero o ambos criterios.

	siguientes criterios.		
<b>Glucosa en plasma ayunas</b>	Mayor o igual a 126 mg/dl	Menor a 126 mg/dl	Entre 110 y 125 mg/dl
<b>Glucosa en plasma tras dos horas de ingesta de 75 gramos de solución glucosada. (Prueba de tolerancia oral a la glucosa).</b>	Mayor o igual a 200 mg/dl	Mayor o igual a 140 mg/dl Menor a 200 mg/dl	Menor a 140 mg/dl
<b>Hemoglobina glicosilada</b>	Mayor o igual a 6.5%		
<b>Glucosa en plasma aleatoria</b>	Mayor a 200 mg/dl		

**Glucosa en ayunas.-** la principal ventaja de este tipo de prueba es el bajo costo económico de su adquisición. Su realización debe ser con abstinencia de consumo de calorías sean líquidas o sólidas previo 8 horas antes de la medición de la glucosa en sangre venosa (2).

**Prueba de tolerancia oral a la glucosa.-** La prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) consiste en la medición de la glucosa en sangre dos horas después de dar una carga oral de 75 gramos de solución glucosada diluido den 300 ml de agua con o sin sabor a temperatura ambiente y en un periodo no mayor de cinco minutos. Las mediciones intermedias durante la prueba de tolerancia oral a la glucosa no se recomiendan en forma rutinaria. Por este motivo se eliminó el término “curva de tolerancia a la glucosa”.

Las condiciones previas a la realización de esta prueba son un ayuno de entre 8 a 12 horas (si se puede consumir agua), dieta habitual durante los últimos 3 días, actividad física habitual durante los últimos 3 días, no tener procesos infecciosos, no tomar medicamentos que puedan alterar los resultados 12 horas antes, estar en reposo durante la prueba y no fumar (12).

El atlas de diabetes de la federación internacional de diabetes del 2019 recomienda igual que la Organización Mundial de la Salud una prueba de tolerancia a la glucosa oral de dos horas para la detección de tolerancia anormal a la glucosa y glucosa anormal en ayunas.

**Hemoglobina glicosilada.**- La prueba de HbA1c se debe realizar en un laboratorio que aplique el método certificado por el NGSP y estandarizado para el Ensayo sobre el control y las complicaciones de la diabetes (2).

La medición de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) es el método que se prefiere para monitorear el control de la glucemia en la diabetes. Una de las ventajas de esta prueba es que el paciente no tiene que estar en ayunas. Además representa la glucemia promedio de las dos últimas semanas en lugar de la glucemia en el momento de la prueba sin embargo, esta prueba es más cara que la glucometría (15).

Mide la glucosa unida a la hemoglobina en los glóbulos rojos. La vida media de los glóbulos rojos es de aproximadamente 120 días, lo que permite la acumulación gradual de glucosa durante aproximadamente tres meses (13).

Cuadro clínico.

La diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2 tienen síntomas similares relacionados con la concentración de glucosa en sangre, cuando la concentración de glucosa aumenta entre 160 y 180 mg/dl esta aparece en orina haciendo que estos niveles de glucosa propicien a que los riñones secretan volúmenes adicionales de agua para diluir el aumento de la glucosa en sangre aumentando la producción de orina en forma excesiva y esta micción excesiva causa mucha sed al paciente con diabetes; ellos pierden peso debido al consumo de calorías de forma

excesiva en la orina y como mecanismo de compensación a menudo sienten hambre acompañados de síntomas visuales, neurológicos, disminución de resistencia durante el ejercicio (16).

Las personas con diabetes mellitus tipo 2 pueden no experimentar síntomas durante algunos años o décadas antes del diagnóstico, los síntomas pueden ser moderados inicialmente aumentando gradualmente después de varias semanas o meses finalmente la persona se siente cansada con mas probabilidades de desarrollar visión borrosa y deshidratarse. Debido a que en la diabetes mellitus tipo 2 todavía se produce algo de insulina no suele debutar con cetoacidosis; el paciente cuando tienen niveles de glucosa altos de forma excesiva puede llegar a producir deshidratación grave ocasionado confusión mental, somnolencia o convulsiones, trastorno denominado coma hiperglucémico hiperosmolar no cetósico (16).

Complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2.

Las complicaciones causadas por la diabetes afectan a numerosos sistemas influyendo de manera importante en la morbilidad y la mortalidad asociada con la enfermedad. Las complicaciones relacionadas con esta patología no aparecen hasta la segunda década de hiperglucemia. Debido a que la diabetes mellitus (DM) tipo 2 a menudo tiene un periodo asintomático de hiperglucemia antes de ser diagnosticada, muchos individuos afectados ya presentan complicaciones cuando se realiza el diagnóstico (10).

Las complicaciones de la diabetes se dividen en: vasculares y no vasculares; las vasculares se dividen a su vez en microvasculares y macrovasculares. Las complicaciones microvasculares son características de la diabetes mellitus, mientras que las macrovasculares pueden presentarse en otros padecimientos aunque ocurren con mayor frecuencia en personas diabéticas. Las complicaciones no vasculares incluyen gastroparesia, infecciones, alteraciones cutáneas y pérdida de la audición hasta demencia (10).

Un gran número de estudios de cohortes prospectivos basados en la población han encontrado que la diabetes se asocia con un aumento de

aproximadamente 1,5 a 2 veces en el riesgo relativo de deterioro cognitivo y demencia más adelante en la vida y esta asociación está presente tanto para la demencia vascular como para la enfermedad de Alzheimer aunque la magnitud del riesgo puede ser mayor para la demencia vascular. Los niveles más altos de glucosa también se han asociado con el riesgo de deterioro cognitivo y demencia en individuos no diabéticos, lo que implica una resistencia a la insulina de manera más amplia (16).

Vasculares		No vasculares
Microvasculares	Macrovasculares	Gastroparesia
Enfermedades oculares	Coronariopatía	Infecciones
Neuropatías	Arteriopatía periférica	Alteraciones cutáneas
Nefropatías	Enfermedad vascular cerebral	Pérdida de la audición
		Demencia (10)

### Tratamiento

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica, degenerativa e incurable pero controlable existiendo varios objetivos en el tratamiento del diabético tipo 2, pero su esencia radica en el control metabólico y la prevención de las complicaciones así como la necesidad de modificar el estilo de vida. El tratamiento de la diabetes es farmacológico y no farmacológico es decir las recomendaciones dietéticas para mantener niveles adecuados de glucosa en el consumo diario.

Farmacológico.- Se recomienda asociar metformina a cambios de hábitos de vida, siempre y cuando no haya contraindicaciones a esta medicación. Se recomienda comenzar con dosis bajas de metformina (500mg), llevando titulaciones progresivas hasta una dosis máxima de 2550 mg en controles periódicos, al menos de manera trimestral con el control de hemoglobina glicosilada. En pacientes con intolerancia

gastrointestinal comprobada a metformina, pese a inicios a dosis bajas y aumento progresivo de dosis, se recomienda intentar con metformina de acción prolongada ya que ha demostrado menor frecuencia de este evento adverso, manteniendo su eficacia clínica; la elección de este antidiabético oral se debe a que ha demostrado disminución de la mortalidad cardiovascular y menor cantidad de efectos adversos en comparación con otros antidiabéticos orales(17).

No farmacológico.-en la actualidad existe una sólida evidencia de que los patrones alimentarios de base vegetal, fundamentalmentela dieta mediterránea, la dieta vegano-vegetariana, la dieta DASH y la dieta baja en hidratos de carbono, constituyen la base sustantiva del tratamiento para mejorar el control de los factores deriesgo y reducir la elevada morbimortalidad cardiovascular de las personas con diabetes mellitus tipo 2. Los cambios adecuados del estilo de vida reducen significativamente los factores de riesgo cardiovascular asociados a la diabetes mellitus tipo 2, por lo que en su manejo se recomiendan un patrón saludable de alimentación, actividad física regu-lar, no consumir tabaco, y una buena higiene del sueño. Hay una sólida evidencia de que los patrones alimentarios de base vegetal, bajos en ácidos grasos saturados, colesterol y sodio, con un alto contenido en fibra, potasio y ácidos grasos insaturados, son beneficiosos y reducen la expresión de los factores de riesgo cardiovascular en estos sujetos(18).

#### Test de Findrisk

En la actualidad existen varias herramientas para la identificación de los pacientes con riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, sin embargo la más utilizada a nivel mundial es el cuestionario de FRINDRISK, que surgió en 1992 tras el estudio Finnish Diabetes Risk Score (FRINRISK) en el cual se tomaron 2 cohortes una en 1987 y la otra en 1992 en Finlandia, buscando factores de riesgo que fuesen predictores de diabetes. Durante 10 años de seguimiento se encontró que los factores más asociados eran índice de masa corporal, perímetro abdominal, ingesta de medicamentos antihipertensivos, niveles de glicemia alterados previamente y aunque la actividad física y el consumo de frutas

no tuvieron gran impacto se incluyeron en la encuesta dado la importancia en la prevención del desarrollo de diabetes (19).

La guía de diabetes mellitus tipo 2 del Ecuador recomienda realizar el formulario test de Frindrisk en pacientes con factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y que con un puntaje mayor a 12 puntos obtenidos en el test de FINDRISC se deberá realizar un tamizaje de glucosa en sangre venosa.

Los factores a medir en este test son: edad, índice de masa corporal, perímetro de cintura medido debajo de las costillas, actividad física realizada por lo menos 30 minutos diarios, frecuencia del consumo de frutas vegetales o cereales, consumo en alguna ocasión de medicina antihipertensiva, hallazgo en alguna ocasión de glucosa alta en sangre o tener algún pariente o familiar próximo con diabetes mellitus. Estas preguntas tienen valores acorde a las respuestas que proporciona el paciente las cuales en su suma total develan el nivel de riesgo que tiene aquella persona de padecer en los próximos 10 años de diabetes mellitus tipo 2 los cuales van desde bajo riesgo hasta muy alto riesgo(17).

Puntuación

Edad.-

- a. Menos de 45 años (0 puntos)
- b. 45 a 54 años (2 puntos)
- c. 55 a 64 años (3 puntos)
- d. Más de 64 años (4 puntos).

Índice de masa corporal.-

- a. IMC menos de 25 (0 puntos)
- b. IMC entre 25 a 30 (1 punto)
- c. IMC mayor de 30 (3 puntos)

Perímetro de cintura medido debajo de las costillas.-

En hombres.

- a. Menos de 94 cm (0 puntos)
- b. Entre 94 y 102 cm (3 puntos)
- c. Mayor a 102 cm (4 puntos)

En mujeres

- a. Menos de 80 cm (0 puntos)
- b. Entre 80 y 88 cm (3 puntos)
- c. Mas de 88 cm (4 puntos)

Actividad física diaria durante por lo menos 30 min en el trabajo y/o en el tiempo de ocio (incluida la actividad diaria normal).-

- a. Si (0 puntos)
- b. No (2 puntos)

Frecuencia del consumo de frutas, vegetales o cereales.-

- a. Cada día (0 puntos)
- b. No todos los días. (1 punto)

¿Alguna vez ha tomado regularmente medicación antihipertensiva?.-

- a. No (0 puntos)
- b. Si (2 puntos)

¿Alguna vez le han encontrado alta la glucosa sanguínea (p.ej., una exploración médica, una enfermedad o embarazo)?.-

- a. No (0 puntos)
- b. Si (5 puntos)

¿Se ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2 a algún familiar o pariente próximo)?.-

- a. No (0 puntos)
- b. Si (Abuelos, tios, primos) (3 puntos)
- c. Si (Padres, hermanos, hijos) (5 puntos)

Interpretación de la suma de los puntajes.

El riesgo de contraer diabetes tipo 2 en los próximos 10 años.

<7 puntos. Riesgo bajo: se calcula que 1/100 sufrirá la enfermedad (normalmente a la altura del ombligo)

7-11 puntos. Riesgo ligeramente elevado: 1/25 sufrirá la enfermedad

12-14 puntos. Riesgo moderado: 1/6 sufrirá la enfermedad

15-20 puntos. Riesgo alto: 1/3 sufrirá la enfermedad

>20 puntos. Riesgo muy alto: 1/2 sufrirá la enfermedad

## **4.2 Antecedentes investigativos.**

No es posible prevenir la diabetes de tipo 1 con los conocimientos que tenemos actualmente pero si hay maneras eficaces de prevenir la diabetes de tipo 2 tanto sus complicaciones o muerte prematura consecuencia de cualquier tipo de diabetes mediante diversas políticas y prácticas aplicables en poblaciones enteras y en contextos particulares tales como escuelas, el hogar, el trabajo fomentando bienestar para todos con miras a la prevención: hacer ejercicio con regularidad, comer sanamente, no fumar y controlar la presión arterial y la lipídemia(15).

Se estima que en 2019 la diabetes fue la causa directa de 1,5 millones de defunciones y que, en 2012, 2,2 millones de personas fallecieron como consecuencia de la hiperglucemia (20).

Se está observando un aumento del 5% en la mortalidad prematura por diabetes así como de las tasas de mortalidad por diabetes asociada, entre otros factores, a la creciente prevalencia de la obesidad, que es uno de los principales factores de riesgo de diabetes más expuestas y estos pacientes corren mayor riesgo de morir por otras enfermedades ante las cuales son vulnerables como ante el coronavirus (21).

La diabetes en particular la diabetes de tipo 2, ha aumentado notablemente en los tres decenios pasados, en gran parte como consecuencia del aumento de la obesidad. La tasa de mortalidad por diabetes en la Región de las Américas fue de 33,1 por 100.000 habitantes en el 2016, y fue más alta en el Caribe no latino. Las tasas de mortalidad por diabetes van desde un máximo de 115,5/100.000 en Trinidad y Tabago hasta un mínimo de 9,1/100.000 en Canadá. Una de las metas mundiales respecto a las enfermedades no transmisibles para el 2025 es una reducción relativa del 25% del riesgo de muerte prematura entre ellas las diabetes (22).

Dos tercios de las personas con diabetes viven en zonas urbanas, y tres de cada cuatro están en edad activa. También que un 42% (13 millones) de personas entre América Central y del Sur de los adultos de entre 20 y 79 años con diabetes están sin diagnosticar y que 34 millones de adultos de entre 20 y 79 años tienen tolerancia anormal a la glucosa,

alrededor del 10% de la población regional en este grupo de edad; en 2019, se estimó que 31,6 millones de adultos de entre 20 y 79 años en la región América Central y Sur de la población regional en este grupo de edad, tiene diabetes. (2).

Así mismo en Ecuador en el año 2019 según la Federación Internacional de Diabetes las personas entre 20 y 79 años de edad con diabetes en el país reportó 579 mil personas con un intervalo de confianza del 95%(2). En Ecuador el número de fallecidos por diabetes creció un 51% entre los años 2007 y 2016 de 3.292 a 4906 y mas mujeres que hombres fallecieron por esta enfermedad en el 2016; entre los factores que incrementan el riesgo de padecer diabetes en la población ecuatoriana según el instituto de estadística y censo del 2017 están el no realizar deportes, mala alimentación, sobrepeso y obesidad. Seis de cada 10 personas en Ecuador no realizan deportes y entre los 3 productos comestibles mas consumidos están el arroz, plátano y las gaseosas (23).

Un análisis a estudios publicados en el área de prevención con el fin de poder determinar cuál es la estrategia óptima se evidenció que las intervenciones que se realizaron en pacientes con alto riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y alteraciones en la glicemia en ayuno o curva de tolerancia glucosada, estas intervenciones en el estilo de vida (dieta+ ejercicio) de manera continua demostraron ser altamente efectivos por lo que el tamizaje para detectar a la población de alto riesgo para desarrollar diabetes mellitus y ulterior aplicación de estrategias individualizadas con intervenciones en el estilo de vida para minimizar los factores de riesgo, son herramientas efectivas a la hora de hacer prevención en diabetes tipo 2 (24).

Estudio investigativo descriptivo realizado en un consultorio del centro de salud de Pascuales a personas de 40 a 64 años de edad en el año 2018 reportó la existencia un riesgo muy alto de diabetes mellitus en la población de estudio influenciada por estilos de vida no saludables, y por los antecedentes patológicos familiares de diabetes mellitus(25).

Una comparación de la capacidad predictiva para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 entre las escalas Findrisk y Canrisk en el año 2016 concluyó que el test de Findrisk tiene mejor capacidad predictiva de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 porque posee un poder de confirmación fuerte recomendando su uso en la población ecuatoriana, debido a que al obtener una puntuación de riesgo alta tiene un alto poder de confirmación del riesgo de diabetes y recomiendan realizar un test screening en suero a los pacientes que tengan positividad en las preguntas con más alto valor pronóstico (26).

En Ecuador, la prevalencia de diabetes mellitus en la población de 10 a 59 años es de 2.7 %, con un incremento hasta el 10.3 % en el tercera década de la vida, con tasa mas elevadas en provincias de la Costa y la región Insular con una incidencia mayor en mujeres (27).

Los resultados obtenidos de una estrategia educativa dirigida a adultos mayores diabéticos reportó ser un recurso útil para propiciar cambios en las complicaciones crónicas de los pacientes con diabetes mediante participación individual, comunitaria e intersectorial promoviendo en los mismos comportamientos saludables permitiendo el incremento de los conocimientos sobre el Programa de Educación en Diabetes (28).

En un estudio que comparó el nivel de conocimiento y el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 antes y después de la intervención educativa, se concluyó que se produjeron cambios en el nivel de conocimiento de la población estudiada y una mayor proporción de pacientes pasaron de un riesgo moderado, a un riesgo bajo de diabetes mellitus tipo 2 considerando como positiva la intervención educativa (29).

Estudio del 2016 evidenció que el sedentarismo es uno de los notables causantes de obesidad y por ende de la diabetes mellitus tipo 2; con cambios en la alimentación y en los estilos de vida se puede combatir o retrasar la aparición de esta enfermedad siendo la prevención la clave para eludir las graves consecuencias relacionadas con la diabetes que pueden afectar a la calidad de vida de la población (30).

## **5 MÉTODOS**

### **6.1 Nivel de la investigación.**

El nivel de la investigación es descriptivo porque se especificó de modo sistemático las características de la población de estudio identificando el riesgo presentar diabetes mellitus tipo 2.

### **6.2 Tipo de investigación.**

El tipo de investigación según la intervención de estudio es observacional, según la toma de datos es prospectivo, según la medición de la variable es transversal y según el número de variables analíticas es descriptivo.

### **6.3 Diseño de investigación.**

Estudio de prevalencia o de corte transversal ya que se cuantificó la proporción de individuos en la población adulta de 40 a 64 años de edad en los distintos niveles de riesgo para diabetes mellitus tipo 2.

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

Se realizó estudio observacional descriptivo transversal donde no existe intervención sobre la investigación, se describieron parámetros en la población de estudio, adulto maduro. El presente estudio se realizó a la población adulto maduro atendida en el consultorio 22A del centro de salud Pascuales durante el periodo año 2021. La selección del método responde al problema de investigación, es factible y adecuado para dar respuesta a la interrogante planteada en la pregunta de investigación y a los objetivos del estudio.

### **6.5 Población de estudio.**

La población de estudio corresponde a 132 adultos maduros pertenecientes a la población atendida en el consultorio 22A del centro de salud Pascuales durante el año 2021.

### **6.5.1 Criterios y procedimientos de selección de los participantes del estudio.**

Se trabajó con toda la población adulta madura atendida en el consultorio 22 A.

### **6.5.2 Criterios de inclusión.**

1. Pacientes de 40 a 64 años de edad que acepten participar en la investigación a través de la firma del consentimiento informado.
- 2.- Pacientes de 40 a 64 años de edad con residencia permanente en el área de atención asignada al consultorio 22 A.

### **6.5.3 Criterios de exclusión**

1. Embarazadas.
2. Personas que presenten ascitis de cualquier etiología, en el momento de realizarle la medición de la circunferencia abdominal.
3. Hernia no intervenida quirúrgicamente, no reducible en la zona anatómica donde debe medirse el perímetro abdominal.
4. Paciente encamado con imposibilidad para deambular.
5. Pacientes que después de dos citas al centro de salud, no sea posible contactar.
6. Paciente con diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 1 o 2.

### **6.6 Procedimiento de recolección de la información**

La investigación contó con la aprobación del Comité de Bioética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, se solicitó la autorización del director del centro de salud de Pascuales. 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.

Previo a la aplicación de los instrumentos de investigación se solicitó la firma del consentimiento informado por parte de la población de estudio donde se explica en qué consiste el estudio, sus beneficios y la libre decisión de participación y de poder retirarse cuando lo deseen sin que

eso afecte su atención en el centro de salud, y se solicitó que firmen para su participación en la investigación. (Anexo 1).

Posterior a la firma del consentimiento informado para alcanzar el objetivo uno se realizó una encuesta con datos generales demográficos como: edad, sexo, ocupación, autoidentificación étnica del paciente. (Anexo 2).

Para alcanzar el objetivo dos, tres, cuatro y cinco se realizó la encuesta en base a las preguntas determinadas en el test de Findrik, la toma de medidas antropométricas como: peso, talla, perímetro abdominal y para el diseño de la estrategia educativa. (Anexo 3, 4 Y 5).

### **6.7 Técnicas de recolección de información**

Las Técnicas empleadas para recolectar la información fueron

Variable	Tipo de técnica
Edad	Encuesta
Sexo	Encuesta
Escolaridad	Encuesta
Ocupación	Encuesta
Etnia	Encuesta
Estado nutricional	Observación (medidas antropométricas)
Perímetro de cintura	Observación
Realiza al menos 30 min de actividad física diaria	Encuesta
Hábitos de consumo de verduras y frutas	Encuesta
Medicación para hipertensión arterial	Encuesta
Antecedentes de nivel de glucosa elevado	Encuesta
Antecedentes familiares con diabetes mellitus	Encuesta
Nivel de riesgo	Encuesta
Componente de estrategia: Tipo de actividad	Encuesta
Componente de estrategia: Horario	Encuesta
Componente de estrategia: Duración de actividad	Encuesta
Componente de estrategia: Frecuencia de actividad	Encuesta
Componente de estrategia: Lugar	Encuesta
Componente de estrategia: Tamaño de grupos	Encuesta

### **6.8 Técnicas de análisis estadístico**

Se utilizó encuesta anónima con datos de los adultos jóvenes, los datos fueron transcritos en una hoja de cálculo de Microsoft Excel versión 2013 donde se creó una base de datos con la información recogida de los participantes.

La tabulación de los datos se realizó en SPSS, versión 26.0 (2019) y por el método estadístico descriptivo y análisis univariado.

Se emplean las medidas de resumen que es el porcentaje para las variables cualitativas, las medidas de dispersión para las variables cuantitativas como desviación estándar.

Para la determinación el nivel de riesgo de diabetes tipo 2 se utilizó el test de Findrisk.

Para el diseño de la estrategia educativa y recolección de datos socio-demográficos se realizó encuesta.

## 6.9 Variables

### 6.9.1 Operacionalización de variables

Variable	Indicador	Unidades, categorías o valor final	Tipo/Escala
Edad	Edad (según grupos quinquenales)	20 a 24 25 a 29 30 a 34 35 a 39	Cuantitativa discreta
Sexo	Sexo	Masculino Femenino	Cualitativa nominal dicotómica
Nivel de escolaridad	Escolaridad (según niveles terminados)	Ninguna (analfabetismo) Primaria sin terminar Primaria terminada Secundaria terminada Bachillerato terminado Universitaria terminada Posgrado terminado	Cualitativa ordinal
Tipo de ocupación	Ocupación (Según actividad laboral que desempeña)	Empleados públicos Empleados privados Cuenta propia Ama de casa Trabajadora remunerada Estudiantes Jubilados Desempleados Otra	Cualitativa nominal politómica
Etnia	Autoidentificación Étnica (según autoidentificación Étnica)	Indígena Afroecuatoriano(a) Negro(a) Mulato(a) Montubio(a)	Cualitativa nominal politómica

		Mestizo(a) Blanco(a) Otro	
Estado nutricional	Estado nutricional Según IMC (peso en kg/talla en metros al cuadrado)	Bajo peso (< 18,5) Normal (18,5 a 24,9) Sobrepeso (25-29,9) Obesidad (30 o más)	Cualitativa ordinal
Perímetro de cintura	Perímetro de cintura (en centímetros)	Hombres <94cm 94-102cm >102cm Mujeres <80cm 80-88cm >88cm	Cuantitativa discreta
Actividad física diaria	Actividad física (30 minutos o más diariamente)	Sí No	Cualitativa nominal dicotómica
Consumo de frutas y verduras.	Consumo de frutas y verduras (según frecuencia)	Cada día No todos los días	Cualitativa nominal dicotómica
Uso previo de medicación antihipertensiva	Uso previo de medicación antihipertensiva	Si No	Cualitativa nominal dicotómica
Antecedentes de glicemia elevado	Si No	Si No	Cualitativa nominal dicotómica
Antecedentes de Familiares con diabetes mellitus	Antecedentes de Familiares con diabetes mellitus -No -Sí (abuelos, tíos, primos hermanos) -Sí (padres, hermanos o hijos)	Sí No	Cualitativa nominal dicotómica
Nivel de riesgo	Nivel de riesgo (según test de Findrisk)	Bajo (< 7 puntos) Ligeramente elevado (7-11 puntos) Moderado (12-14 puntos) Alto (15-20 puntos) Muy alto (>20 puntos)	Cualitativa Ordinal
Componente estrategia: Tipo de actividad.	Tipo de actividad.	Charlas Video-debates Talleres Demostraciones	Cualitativa nominal politómica
Componente estrategia: Horario	Horario	Mañana. Tarde.	Cualitativa ordinal

		Noche	
Componente estrategia: Duración de las actividades.	Tiempo implementado para la actividad	30 minutos. 45 minutos. 1 hora.	Cuantitativa discreta
Componente estrategia: Frecuencia de las actividades	Cantidad de veces en que la actividad se realice	7 días 15 días. 30 días.	Cuantitativa discreta
Componente estrategia: Lugar	Espacio donde se realizara la actividad	Comunidad Centro de salud	Cualitativa nominal dicotómica
Componente estrategia: Tamaño de los grupos	Componente estrategia: Tamaño de los grupos	2 a 5 6 a 10 11 a 15 16 a 20	Cuantitativa discreta

## 7 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el estudio participaron 132 personas, de los cuales el 61,4% (81 personas) corresponde al sexo femenino y 38,6% (51) al sexo masculino.

**Tabla 1: Distribución de la población según edad y sexo. Consultorio 22A. Centro de salud Pascuales. Año 2021.**

Grupo	Sexo				Total	%
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%		
40 - 44	14	27.5	23	28.4	37	28
45 - 49	15	29.4	18	22.2	33	25
50 - 54	9	17.6	13	16.0	22	16.7
55 - 59	8	15.7	18	22.2	26	19.7
60 - 64	5	9.8	9	11.1	14	10.6
Total	51	100%	81	100%	132	100%

Nota aclaratoria: En la tabla 1 se presenta la distribución de personas según edad y sexo, se observó que el mayor número de la población es femenino con (81 individuos/ 61.4%) en menor porcentaje la población masculina (51 individuos/38.6%).

Fuente: Encuesta

**Tabla 2: Distribución de la población según nivel de escolaridad.  
Consultorio 22A. Centro de salud Pascuales. Año 2021.**

Escolaridad	Sexo				Total	%
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%		
Analfabetismo	1	2.0 %	4	4.9 %	5	3.8 %
Primaria sin terminar	6	11.8 %	5	6.2 %	11	8.3 %
Primaria terminada	22	43.1 %	45	55.6 %	67	50.8 %
Secundaria terminada	4	7.8 %	8	9.9 %	12	9.1 %
Bachillerato terminado	17	33.3 %	15	18.5 %	32	24.2 %
Universidad terminada	1	2.0 %	4	4.9 %	5	3.8 %
Total	51	100 %	81	100 %	132	100 %

Nota aclaratoria: Se presenta la distribución de la población de estudio según el nivel de escolaridad con un mayor porcentaje en primaria terminada del 50.8% seguido de la bachillerato terminada con un 24,2%.

Fuente: Encuesta

**Tabla 3: Distribución de la población según ocupación y sexo. Consultorio 22A. Centro de salud Pascuales. Año 2021.**

Ocupación	Masculino		Femenino		Total	
	No	%	No	%	No	%
Ama de casa	0	0 %	62	76,5 %	62	46,9 %
Cuenta propia	36	70,6 %	12	14,8 %	48	36,4 %
Empleados privados	9	17,6 %	4	4,9 %	13	9,8 %
Desempleados	6	11,8 %	1	1,2 %	7	5,3 %
Empleados públicos	0	0 %	2	2,5 %	2	1,5 %
Total	51	100 %	81	100 %	132	100 %

Nota aclaratoria: Se presenta la distribución de la población según ocupación y sexo donde la ocupación ama de casa representa un 46,9% seguida de cuenta propia con un 36,4%.

Fuente: Encuesta

**- El 100% de la población de estudio se considera de etnia mestiza.**

**Tabla 4: Distribución de la población según estado nutricional y sexo. Consultorio 22A. Centro de salud Pascuales. Año 2021.**

Estado nutricional	Masculino		Femenino		Total	
	No	%	No	%	No	%
Bajo peso	0	0 %	1	1,2 %	1	0,76 %
Normal	9	17,6 %	15	18,5 %	24	18,2 %
Sobrepeso	24	47,1 %	33	40,7 %	57	43,2 %
Obesidad	18	35,3 %	32	39,5 %	50	37,9 %
Total	51	100 %	81	100 %	132	100 %

Nota aclaratoria: Se presenta la distribución de la población según el estado nutricional con un 43,2% con sobrepeso seguido de un 37,9% obesidad.

Fuente: Encuesta

**Tabla 5: Distribución de la población según perímetro de cintura y sexo. Consultorio 22A. Centro de salud Pascuales. Año 2021.**

Perímetro de cintura	Sexo				Total	%
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%		
<94cm hombres	11	21,6 %	32	39,5 %	43	32,6 %
<80cm mujeres						
94-102cm hombres	34	66,7 %	15	18,5 %	49	37,1 %
80-88cm mujeres						
>102cm hombres	6	11,8 %	34	42,0 %	40	30,3 %
>88cm mujeres						
Total	51	100 %	81	100 %	132	100 %

Nota aclaratoria: Se presenta la distribución de la población de estudio según el perímetro de cintura con un porcentaje de 66,7 % entre 94-102 cm en hombres y mayor a 88 cm mujeres con un 42% de perímetro de cintura en los rangos según escala de Findrisk.

Fuente: Encuesta

**Tabla 6: Distribución de la población según tiempo de actividad física diaria de por lo menos 30 minutos y sexo. Consultorio 22A. Centro de salud Pascuales. Año 2021.**

Realiza al menos 30 min de actividad física diaria.	Sexo				Total	%
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%		
Si	16	31,4 %	22	27,2 %	38	28,8 %
No	35	68,6 %	59	72,8 %	94	71,2 %
Total	51	100 %	81	100 %	132	100 %

Nota aclaratoria: Se presentan los resultados de la población de estudio acorde a si realizan por lo menos 30 minutos de actividad física diaria

con un porcentaje del 71,2 % que manifestaron no realizar actividad física.

Fuente: Encuesta

**Tabla 7: Distribución de la población según hábito de consumo de frutas, verduras o cereales y sexo. Consultorio 22A. Centro de salud Pascuales. Año 2021.**

Hábitos de consumo de frutas, verduras o cereales.	Sexo				Total	%
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%		
Cada día	2	3,9 %	7	8,6 %	9	6,8 %
No todos los días	49	96,1%	74	91,4%	123	93,2 %
Total	51	100 %	81	100 %	132	100 %

Nota aclaratoria: Se presenta los resultados de la distribución de la población de estudio acorde al hábito de consumo de frutas y verduras con un 93,2% de quienes contestaron no consumir todos los días frutas y vegetales.

Fuente: Encuesta

**Tabla 8: Distribución de la población según el consumo regular de medicación antihipertensiva alguna vez de forma regular y sexo. Consultorio 22A. Centro de salud Pascuales. Año 2021.**

Uso medicación antihipertensiva	Sexo				Total	%
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%		
Si	14	27,5%	26	32,1%	40	30,3%
No	37	72,5%	55	67,9%	92	69,7%
Total	51	100%	81	100%	132	100%

Nota aclaratoria: Se presentan los resultados de la distribución de la población según han usado o no medicina antihipertensiva donde un 69,7% afirmó no haber consumido alguna vez medicina antihipertensiva de forma regular.

Fuente: Encuesta

**Tabla 9: Distribución de la población según antecedente de glicemia elevado alguna vez y sexo. Consultorio 22A. Centro de salud Pascuales. Año 2021.**

Antecedentes de glicemia elevada	Sexo				Total	%
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%		
Si	3	5,9%	6	7,4%	9	6,8%
No	48	94,1%	75	92,6%	123	93,2%
Total	51	100%	81	100%	132	100%

Nota aclaratoria: Se presentan los resultados de la distribución de la población de estudio según antecedente de haber presentado nivel de glicemia elevado con un 93,2% afirmó no haber presentado alguna vez un nivel de glicemia elevado.

Fuente: Encuesta

**Tabla 20: Distribución de la población según antecedentes familiares con diabetes y sexo. Consultorio 22A. Centro de salud Pascuales. Año 2021.**

Antecedentes de Familiares con diabetes	Sexo				Total	%
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%		
No	33	64.7 %	49	60.5%	82	62.1%
Sí: padres, hermano, hermana o hijo	11	21.6%	24	29.6%	35	26.5%
Sí: abuelos, tía, tío o primo hermano	7	13.7%	8	9.9%	15	11.4%
Total	51	100%	81	100%	132	100%

Nota aclaratoria: Se presentan los resultados de la distribución de la población de estudio acorde a antecedentes familiares con diabetes, un 62,1% respondió que no tener familiares con antecedentes de diabetes.

Fuente: Encuesta

**Tabla 31: Distribución de la población según el nivel de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y sexo. Consultorio 22A. Centro de salud Pascuales. Año 2021.**

Nivel de riesgo	Sexo				Total	%
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%		
Bajo	10	19,6%	19	23,5%	29	22%
Ligeramente elevado	21	41,2%	32	39,5%	53	40,2%
Moderado	8	15,7%	7	8,6%	15	11,4%
Alto	11	21,6%	21	25,9%	32	24,2%
Muy alto	1	2,0%	2	2,5%	3	2,3%
Total	51	100%	81	100%	132	100%

Nota aclaratoria: Se presenta la distribución de la población de estudio según el nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 con un 40,2% ligeramente elevado seguido de un 24,2% con riesgo alto.

Fuente: Encuesta

**Tabla 42: Distribución de la población según el componente tipo de actividad y sexo. Consultorio 22A. Centro de salud Pascuales. Año 2021.**

Componente estrategia: Tipo de actividad.	Sexo				Total	%
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%		
Charlas	28	54,9%	53	65,4%	81	61,4%
Demostraciones	11	21,6%	11	13,6%	22	16,7%
Videos-debates	6	11,8%	11	13,6%	17	12,9%
Talleres	6	11,8%	6	7,4%	12	9,1%
Total	51	100%	81	100%	132	100%

Nota aclaratoria: Se presenta la distribución de la población de estudio acorde a componente de estrategia con un 61,4% escogió la opción charlas.

Fuente: Encuesta

**Tabla 53: Distribución de la población según el componente horario y sexo. Consultorio 22A. Centro de salud Pascuales. Año 2021.**

Componente estrategia: Horario	Sexo				Total	%
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%		
Mañana	10	19,6%	15	18,5%	25	18,9%
Tarde	26	51,0%	37	45,7%	63	47,7%
Noche	15	29,4%	29	35,8%	44	33,3%
Total	51	100%	81	100%	132	100%

Nota aclaratoria: Se presentan los resultados de población de estudio acorde a componente de estrategia, horario, con un 47,7% optó por la opción de tarde.

Fuente: Encuesta

**Tabla 64: Distribución de la población según el componente duración de las actividades y sexo. Consultorio 22A. Centro de salud Pascuales. Año 2021.**

Componente estrategia: Duración de las actividades.	Sexo				Total	%
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%		
30 minutos	24	47,1	33	40,7%	57	43,2%
45 minutos	16	31,4	28	34,6%	44	33,3%
1 hora	11	21,6	20	24,7%	31	23,5%
Total	51	100%	81	100%	132	100%

Nota aclaratoria: Se presentan los resultados de la población de estudio según el componente estrategia, duración de actividades, con un 43,2% que optó por 30 minutos.

Fuente: Encuesta

**Tabla 75: Distribución de la población según el componente frecuencia de las actividades y sexo. Consultorio 22 A. Centro de salud Pascuales. Año 2021.**

Componente estrategia: Frecuencia de las actividades	Sexo				Total	%
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%		
7 días	28	54,9%	33	40,7%	61	46,2%
15 días	17	33,3%	31	38,3%	48	36,4%
30 días	6	11,8%	17	21%	23	17,4%
Total	51	100%	81	100%	132	100%

Nota aclaratoria: Se presentan los resultados de la población de estudio acorde a componente de estrategia, frecuencia de actividades, con un 46,2% que optó por 7 días.

Fuente: Encuesta

**Tabla 86: Distribución de la población según el componente, lugar y sexo. Consultorio 22A. Centro de salud Pascuales. Año 2021.**

Componente estrategia: Lugar	Sexo				Total	%
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%		
Comunidad	43	84,3%	64	79,0%	107	81,1%
Centro de salud	8	15,7%	17	21,0%	25	18,9%
Total	51	100%	81	100%	132	100%

Nota aclaratoria: Se presentan los resultados de la población de estudio según componente de estrategia, lugar, con un 81,1% que optó por comunidad.

Fuente: Encuesta

**Tabla 97: Distribución de la población según el componente, tamaño de los grupos y sexo. Consultorio 22A. Centro de salud Pascuales. Año 2021.**

Componente estrategia: Tamaño de los grupos	Sexo				Total	%
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%		
2 a 5	12	23,5%	17	21%	29	22%
6 a 10	7	13,7%	11	13,6%	18	13,6%
11 a 15	9	17,6%	22	27,2%	31	23,5%
16 a 20	23	45,1%	31	38,3%	54	40,9%
Total	51	100%	81	100%	132	100%

Nota aclaratoria: Se presentan resultados de la distribución de la población según componente de estrategia, tamaño de grupos, con un 40,9% optó por grupos entre 16 a 20 personas.

Fuente: Encuesta

## 8 CONCLUSIONES

Predominó el sexo femenino, la etnia mestiza, primaria terminada, ama de casa, grupo quinquenal entre 40 a 44 años edad, sobrepeso.

La mayor parte de la población tiene sobrepeso, con perímetro de cintura que en mujeres prevaleció el rango de la medida mayor a 88 cm y en hombres prevaleció el rango de las medidas entre 94-102 cm. La mayoría de la población no realiza al menos 30 minutos de actividad física diaria ni consumen a diario frutas, vegetales o cereales. Así mismo predominó el no haber consumido alguna vez medicina antihipertensiva ni haber presentado en alguna ocasión glicemia elevada.

La mayoría de la población de estudio no tiene antecedentes patológicos familiares de diabetes mellitus.

La mayoría de la población presenta un riesgo para diabetes mellitus tipos 2 ligeramente elevado, es decir 1 de cada 25 puede padecer la enfermedad en los próximos 10 años.

En los componentes para el diseño de la estrategia educativa predominaron las opciones: charlas, en la tarde de 30 minutos durante 7 días en la comunidad en grupos de 16 a 20 personas.

## **9 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN**

Al realizar el estudio existieron inconvenientes en cuanto a la desconfianza de firmar el consentimiento informado. Por lo general la población colaboró favorablemente la realización de la investigación.

## Bibliografía

- 1 Sanchez Rivero Germán. HISTORIA DE LA DIABETES. Gac Med Bol [Internet]. 2007 [citado 2021 Ene 25]; 30( 2 ): 74-78. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-29662007000200016&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662007000200016&lng=es).
- 2 Federación internacional de diabetes. Atlas de la diabetes. Atlas Diabetes. 2019; 1(978-2-930229-87-4): p. 180. [Internet]. 2019 [citado 2021 Mayo 5]. Disponible en:  
[https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302\\_133352\\_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf](https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf).
- 3 Organización Mundial de la Salud. Biblioteca de la OMS. [Internet].; 2016 [citado 2021 Mayo 5]. Disponible desde:  
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf;jsessionid=7023C1DADA964818162ED49C5042260C?sequence=1>.
- 4 INEC. Registro estadístico de Defunciones Generales. [Internet].; 2020 [citado 2021 Mayo 5]. Disponible en:  
[https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Nacimientos\\_Defunciones/2020/Bletin\\_%20tecnico\\_%20EDG%202019%20prov.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2020/Bletin_%20tecnico_%20EDG%202019%20prov.pdf).
- 5 Sanchez Rivero Germán. HISTORIA DE LA DIABETES. Gac Med Bol [Internet]. 2007 [citado 2021 Mayo 07]; 30( 2 ): 74-78. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-29662007000200016&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662007000200016&lng=es).
- 6 David M, Nathan, Joseph I. [Uptodate]. Presentación clínica, diagnóstico y evaluación inicial de la diabetes mellitus en adultos Jean E, editor.; [Internet]. 2021 [citado 2021 Mayo 07].

Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-initial-evaluation-of-diabetes-mellitus-in-adults?search=diabetes&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#references](https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-initial-evaluation-of-diabetes-mellitus-in-adults?search=diabetes&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#references).

7. Guyton AC, Hall JE. Tratado de Fisiología Médica. [Internet]. 13ª ed. Madrid: Elsevier; 2016 . 19 ed. Madrid: McGraw Hill; 2016 [citado 12 Julio 2021]. Disponible en: <https://booksmedicos.org/tag/guyton-y-hall-tratado-de-fisiologia-medica-13a-edicion-pdf-gratis/>
8. Cipriani-Thorne Enrique, Quintanilla Alberto. Diabetes mellitus tipo 2 y resistencia a la insulina. Rev Med Hered [Internet]. 2010 Jul [citado 2021 Mayo 09] ; 21( 3 ): 160-171. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2010000300008&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2010000300008&lng=es).
9. Robertson Paul. Patogenia de la diabetes mellitus tipo 2. Uptodate . [Internet]. 2021 Abril [citado 2021 Jul 12]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/pathogenesis-of-type-2-diabetes-mellitus?search=fisiopatolog%C3%ADa%20diabetes%202&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#references](https://www.uptodate.com/contents/pathogenesis-of-type-2-diabetes-mellitus?search=fisiopatolog%C3%ADa%20diabetes%202&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#references).
10. Kasper D, Fauci A, Stephen H, Longo D, Jameson JL, Loscalzo J, editores. Harrison. Principios de Medicina Interna [Internet]. 19 ed. Madrid: McGraw Hill; 2016 [citado 12 Julio 2021]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=1717>
11. Sandra Torrades. Diabetes mellitus tipo 2. Rev Elsevier. [Internet]. 2006 Jul [citado 2021 Mayo 09] ; 25( 5 ): 91-101. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-diabetes-mellitus-tipo-2-13088620>
12. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019. ALAD. [Internet]. 2019

- Jul [citado 2021 Mayo 09] ; ISSN: 2248-6518. Disponible en: [https://revistaalad.com/guias/5600AX191\\_guias\\_alad\\_2019.pdf](https://revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf)
13. Rodney A, Hayward, Elizabeth Selvin. Detección de mellitus tipo 2. Uptodate. [Internet]. 2021 Mayo [citado 2021 Jul 12]. Disponible en: [https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/screening-for-type-2-diabetes-mellitus?search=diabetes%20&source=search\\_result&selectedTitle=7~150&usage\\_type=default&display\\_rank=4](https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/screening-for-type-2-diabetes-mellitus?search=diabetes%20&source=search_result&selectedTitle=7~150&usage_type=default&display_rank=4).
  14. Richter B, Hemmingsen B, Metzendorf M-I, Takwoingi Y. Desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en personas con hiperglucemia intermedia. Cochrane Base de datos. [Internet]. Rev. 2018 Oct 29;10: [citado 2021 Mayo 10]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012661.pub2/full>
  15. Organización mundial de la salud. Informe mundial sobre diabetes. Geneva. Edición 2016. OMS. [Internet]. 2016 Jul [citado 2021 Mayo 09] ; ISSN: 2248-6518. ISBN 978 92 4 356525 5. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf;jsessionid=576601A3BC088FF00C8705C0F820A685?sequence=1>
  16. Eric B Larson, MD, MPH. [Uptodate]. Factores de riesgo de deterioro cognitivo y demencia. Steven T, editor.; [Internet]. Julio 2021 [citado 2021 Mayo 10]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/risk-factors-for-cognitive-decline-and-dementia?search=diabetes%20%20deficit%20cognitivo%20demencia%20&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/risk-factors-for-cognitive-decline-and-dementia?search=diabetes%20%20deficit%20cognitivo%20demencia%20&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1).
  17. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Guía de Práctica Clínica, Diabetes mellitus tipo 2. MSP. Quito. [Internet]. 2017 [citado 2021 Junio 20]. 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)

18. Vicente Pascual. F, Antonio Pérez.P, Juana Carretero. G, Assumpta Caixàs.P. Resumen ejecutivo: actualización en el tratamiento dietético de la prediabetes y la diabetes mellitus tipo 2. Elsevier, Artículo especial. Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. [Internet]. Septiembre 2020 [citado 2021 Agosto 14]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-articulo-resumen-ejecutivo-actualizacion-el-tratamiento-S2530016421000057>.
19. Diego Fernando.O, Harold José.M, Karen Lucia.C. Uso del instrumento FINDRISK para identificar el riesgo de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2. Artículo de investigación. Repertorio de Medicina y Cirugía. Medicina Familiar, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia. Volumen 28, N3. ISSN: 0121-7372. [Internet]. 2019 [citado 2021 Agosto 14]. Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/894>.
20. Organización mundial de la salud. Diabetes, datos y cifras. Temas de salud. OMS. [Internet]. 13 de Abril 2021 [citado 2021 Agosto 14]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
21. Organización Mundial de la Salud. (2020). Estadísticas sanitarias mundiales 2020: monitoreando la salud para los ODS, objetivo de desarrollo sostenible. Organización Mundial de la Salud. ISBN:9789240011953 (versión electrónica). [Internet]. 2020 [citado 2021 Agosto 14]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/338072>. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
22. Organización Panamericana de la Salud. Las ENT de un vistazo: Mortalidad de las enfermedades no transmisibles y prevalencia de sus factores de riesgo en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2019. [Internet]. 2019 [citado 2021 Agosto 14].

- Disponible en:  
file:///C:/Users/DELL/Downloads/OPSNMH19014\_spa.pdf.
23. Instituto Nacional de estadísticas y censo del Ecuador. INEC. Diabetes segunda causa de muerte. [Internet]. 2017 [citado 2021 Agosto 14]. Disponible en:  
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inforgrafias-INEC/2017/Diabetes.pdf>.
  24. Brauneis.J, Casanova.K. Estrategias de prevención: diabetes mellitus. Facultad de Medicina de Caracas. Rev. Digit. Postgrado 2014(3/1) 33 – 45. [Internet]. 2014 [citado 2021 Agosto 14]. Disponible en:  
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/01/1145643/9618-20780-1-sm.pdf>.
  25. Eber Ruge. Diseño de una estrategia educativa para la prevención de diabetes mellitus tipo 2 en la población adulta de 40 a 64 años. Consultorio N, centro de salud Pascuales. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Repositorio digital UCSG . [Internet]. 2018 [citado 2021 Agosto 14]. Disponible en:  
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/12170>.
  26. Marco López Peña. Comparación de la capacidad predictiva para el desarrollo de Diabetes mellitus tipo 2 de las escalas Findrisc y Canrisk en la unidad operativa ciudadela Ibarra, en el período comprendido de marzo a diciembre del 2016. Universidad Central del Ecuador. Repositorio UCE. [Internet]. 2016 [citado 2021 Agosto 14]. Disponible en:  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/10331>.
  27. Freire W, Ramírez M, Belmont P, Mendieta M, Silva M, Romero N, et al. RESUMEN EJECUTIVO. TOMO I. Encuesta Nacional De Salud Y Nutrición. ENSANUT-ECU 2011- 2013. Quito: Ministerio de Salud Pública del Ecuador/Instituto Nacional de Estadística y Censos; 2013. 109 p.
  28. Casanova Moreno María de la Caridad, Bayarre Veá Héctor Demetrio, Navarro Despaigne Daysi Antonia, Sanabria Ramos

Giselda, Trasancos Delgado Maricela. Efectividad de una estrategia educativa dirigida a adultos mayores diabéticos tipo 2 y proveedores de salud. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2017 Sep [citado 2021 Nov 27] ; 43( 3 ): 1-17. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662017000300003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000300003&lng=es).

29. Leal Ulises, Espinoza Milagros, Palencia Aura, Fernández Yolima, Nicita Graciela, Coccione Santina et al . Intervención educativa en pacientes con estimación de riesgo de Diabetes mellitus tipo 2. Salus [Internet]. 2017 Abr [citado 2021 Nov 28] ; 21( 1 ): 16-21. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-71382017000100004&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-71382017000100004&lng=es).
30. Hernández Ruiz de Eguilaz M., Batlle M. A., Martínez de Morentin B., San-Cristóbal R., Pérez-Díez S., Navas-Carretero S. et al . Cambios alimentarios y de estilo de vida como estrategia en la prevención del síndrome metabólico y la diabetes mellitus tipo 2: hitos y perspectivas. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2016 Ago [citado 2021 Nov 28] ; 39( 2 ): 269-289. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272016000200009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272016000200009&lng=es).

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Este Formulario de Consentimiento Informado se dirige a hombres y mujeres adultos maduros que son atendidos en el centro de salud de Pascuales, consultorio 22 A y que se les invita a participar en la investigación sobre diseño de una estrategia educativa para la prevención de la diabetes mellitus tipo 2 aprobado por el comité de ética de la universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Yo soy Liseth Valeria Parrales Villafuerte, posgradista de medicina familiar y comunitaria del centro de salud Pascuales, estoy investigando sobre los factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2, que es muy común en este país. No tiene que decidir hoy si participar o no en esta investigación. Puede que haya algunas palabras que no entienda, por favor, pregúnteme si tiene dudas y usted puede negarse a participar o retirarse de la investigación en cualquier momento sin sanción o pérdida de los beneficios a los cuales de otro modo tendría derecho. La diabetes mellitus tipo 2 es una de las causantes de enfermedades que pueden hasta llegar a causar discapacidades y de detectar a tiempo el riesgo de desarrollar esta enfermedad se evitaría complicaciones peligrosas. El averiguar la presencia de este riesgo o no es la razón por la que hacemos este estudio. En esta investigación se le realizará toma de talla, peso, medición de la cintura y la aplicación de una serie de preguntas. Esto no es igual a la consulta médica de rutina y usted tiene derecho a consultar sus datos clínicamente relevantes obtenidos durante el estudio. Se tomarán medidas para asegurar el respeto a la privacidad de los participantes, así como a la confidencialidad de los registros en los cuales se identifique a los participantes.

Yo: \_\_\_\_\_; he recibido la información suficiente y pertinente de los objetivos de la investigación, que consistirá en el diseño de una estrategia educativa para la prevención de diabetes mellitus tipo 2 entre los adultos maduros. He recibido la información por la médico Liseth Valeria Parrales Villafuerte posgradista de Medicina Familiar y Comunitaria de la Universidad

Católica de Santiago de Guayaquil, con cédula de identidad 1312330499 y número de teléfono 0996956338. Declaro que he recibido la información sobre la investigación y acepto participar en ella. Conozco que el Comité de Bioética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil ha aprobado esta investigación.

1. La investigación consistirá en aplicación de una serie de preguntas y mediciones.
2. El tiempo aproximado que dedicaré a la investigación es 30 minutos.
3. Sé que se mantendrá la confidencialidad de mis datos.
4. El consentimiento lo otorgo de manera voluntaria y sé que soy libre de negarme a participar o de retirarme del estudio en cualquier momento del mismo.
6. Después de finalizada la investigación se me informará de los resultados de la misma en general, si así lo deseo.
7. Se me ha dado tiempo y oportunidad para realizar preguntas. Todas las preguntas fueron respondidas a mi entera satisfacción.
8. Para constancia de lo mencionado, firmo este CONSENTIMIENTO INFORMADO de forma voluntaria, luego de haber tenido la oportunidad de formular inquietudes y comprendiendo todas la respuestas recibidas a las mismas.
9. Paciente: Firma \_\_\_\_\_

## ANEXO 2. ENCUESTA

CÓDIGO: \_\_\_\_\_

Estimado/a Participante:

El presente cuestionario tiene como propósito de tener información sobre la población de estudio respecto al riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 según el test de Findrisk. Consta de una serie de preguntas relacionadas al tema de estudio. Al escuchar cada una de las preguntas, concentre su atención de manera que la respuesta sea confiable.

No hace falta que escriba sus nombres en el instrumento, solo se necesita que responda de manera sincera y la colaboración que pueda brindar para llevar a cabo la presente recolección de información que se emprende.

1. Edad: \_\_\_\_\_

2. Sexo:      Hombre (   ) Mujer (   )

3. Indique el último grado escolar terminado:

\_\_\_\_\_

4. Tipo de ocupación

Empleados públicos                      (   )

Empleados privados                      (   )

Cuenta propia                              (   )

Ama de casa                                (   )

Trabajadora no remunerada              (   )

Estudiantes                                 (   )

Jubilados ( )

Desempleados ( )

Otra Especifique\_\_\_\_\_ ( )

5. Autoidentificación étnica

Indígena ( )

Afroecuatoriano(a) ( )

Negro(a) ( )

Mulato(a) ( )

Montubio(a) ( )

Mestizo(a) ( )

Blanco(a) ( )

Otro, especifique\_\_\_\_\_ ( )

6. Actividad física diaria durante por lo menos 30 min en el trabajo y/o en el tiempo de ocio (incluida la actividad diaria normal)

SI

No

7. Frecuencia de consumo de verduras, frutas o cereales

Cada día

No todos los días

8. ¿Alguna vez ha tomado regularmente medicación antihipertensiva?

NO

SI

9. ¿Alguna vez le han encontrado alta la glucosa sanguínea (p.ej., una exploración médica, una enfermedad o embarazo)?

NO

SI

10. ¿Se ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2 a algún familiar o pariente próximo)?

NO

Sí: abuelos, tía, tío o primo hermano

Sí: padres, hermano, hermana o hijo

### ANEXO 3. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

1.-Peso.....kg

2.-Talla.....cm

3.-Estado nutricional.....Índice de masa corporal.....

4.- Perímetro abdominal.....cm

### ANEXO 4. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

Puntuación total de riesgo

El riesgo de contraer diabetes tipo 2 en los próximos 10 años

<7 Bajo: se calcula que 1/100 sufrirá la enfermedad

7-11 Ligeramente elevado: 1/25 sufrirá la enfermedad

12-14 Moderado: 1/6 sufrirá la enfermedad

15-20 Alto: 1/3 sufrirá la enfermedad

>20 Muy alto: 1/2 sufrirá la enfermedad

ANEXO 5. Encuesta para elaborar la estrategia educativa.

Respecto a las charlas educativas responda las siguientes preguntas.

Marque una sola opción.

1. ¿Qué tipo de actividad educativa usted prefiere para recibir información sobre diabetes mellitus 2 ?
  - a) Charlas ( )
  - b) Videos - debate ( )
  - c) Talleres ( )
  - d) Demostraciones ( )
2. ¿A qué hora le gustaría recibir la información educativa?
  - a) Mañana ( )
  - b) Tarde ( )
  - c) Noche ( )
3. ¿Con cuánto tiempo Ud. considera que dispone para recibir la información?
  - a) 30 minutos ( )
  - b) 45 minutos ( )
  - c) 1 hora ( )
4. ¿Con qué frecuencia Ud. podría recibir la información sobre diabetes mellitus 2?
  - a) 7 días ( )
  - b) días ( )
  - c) 30 días ( )
5. ¿En qué lugar le gustaría recibir la información sobre diabetes mellitus 2?
  - a) En su domicilio ( )
  - b) En la comunidad ( )
  - c) En el centro de salud ( )
6. ¿Con qué número de personas usted prefiere que se conformen los grupos?
  - a) 2 a 5 personas ( )
  - b) 6 a 10 personas ( )
  - c) 11 a 15 personas ( )

d) 16 a 20 personas ( )

ANEXO 6. Diseño de la estrategia educativa.

**Título de la estrategia:** Estrategia educativa para la prevención de diabetes mellitus tipo 2 en la población adulta madura del consultorio 22A.

Centro de salud: Pascuales

Autora: Médico posgradista de Medicina Familiar y Comunitaria

Justificación.

La población adulta madura del consultorio 22 A presenta un riesgo ligeramente elevado de desarrollar diabetes mellitus en los próximos 10 años, es decir, 1 de cada 25 personas puede llegar a desarrollar la enfermedad de tomar las medidas preventivas oportunas.

Esta estrategia educativa permite a la población conocer como evitar el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 y realizar cambios beneficiosos en sus estilos de vida.

Objetivo general:

Informar a la población de las formas de prevención para el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años en la población adulta madura del consultorio 22 A del centro de salud de Pascuales.

Duración total: 4 semanas

Fecha del pre-test (antes de iniciar la intervención:.....)

Fecha del pos-test inmediatamente después de concluíó la última.

Planeación estratégica:

Tema 1: Conoce que es la diabetes mellitus tipo 2

1.1: Nombre del subtema: Como se desarrolla de la diabetes mellitus tipo 2

- Actividad 1: Charla educativa
- Duración. 15 minutos.

- Lugar: Parque de Pascuales
- Horario: 16:00
- Número de participantes: 20
- Responsable: Dra. Posgradista de Medicina Familiar y Comunitaria
- Recursos materiales: Pizarrón, marcadores acrílicos.

1.2: Nombre del subtema: Síntomas de la diabetes mellitus tipo 2.

- Actividad 2: Charla educativa
- Duración. 15 minutos.
- Lugar: Parque de Pascuales
- Horario: 16:15
- Número de participantes: 20
- Responsable: Dra. Posgradista de Medicina Familiar y Comunitaria
- Recursos materiales: Papelógrafo y marcadores

Tema 2: Diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2

2.1: Nombre del subtema: Pruebas de laboratorio que se realizan

- Actividad 1: Pizarrón y marcadores
- Duración. 15 minutos.
- Lugar: Parque de Pascuales
- Horario: 16:00 am.
- Número de participantes: 20
- Responsable: Dra. Posgradista de Medicina Familiar y Comunitaria
- Recursos materiales: Sillas para todos, papel, bolígrafo y marcadores

2.2: Nombre del subtema 2.2

- Actividad 2: Criterios para determinar el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.
- Duración. 15 minutos.
- Lugar: Parque de Pascuales
- Horario: 16:15 am.
- Número de participantes: 20
- Responsable: Dra. Posgradista de Medicina Familiar y Comunitaria
- Recursos materiales: Papelógrafo y marcadores.

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

#### 3.1: Nombre del subtema: Factores de riesgo modificables

- Actividad 1: Charla educativa
- Duración. 15 minutos.
- Lugar: Parque de Pascuales
- Horario: 16:00 am.
- Número de participantes: 20
- Responsable: Dra. Posgradista de Medicina Familiar y Comunitaria
- Recursos materiales: Pizarrón y marcadores

#### 3.2. Nombre del subtema: Factores de riesgo no modificables

- Actividad 2: Charla educativa
- Duración. 15 minutos.
- Lugar: Parque de Pascuales
- Horario: 16:15
- Número de participantes: 20
- Responsable: Dra. Posgradista de Medicina Familiar y Comunitaria
- Recursos materiales: Infocus, carteles con información visual y trípticos para repartir.

### Tema 4: Como evitar desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

#### 4.1: Nombre del subtema: Alimentación saludable

- Actividad 1: Charla educativa
- Duración. 15 minutos.
- Lugar: Parque de Pascuales
- Horario: 16:00 am.
- Número de participantes: 20
- Responsable: Dra. Posgradista de Medicina Familiar y Comunitaria
- Recursos materiales: Pizarrón y marcadores

#### 4.2. Nombre del subtema: Importancia de la actividad física

- Actividad 2: Charla educativa
- Duración. 15 minutos.
- Lugar: Parque de Pascuales
- Horario: 16:15
- Número de participantes: 20
- Responsable: Dra. Posgradista de Medicina Familiar y Comunitaria
- Recursos materiales: Infocus, carteles con información visual y trípticos para repartir.

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Parrales Villafuerte Liseth Valeria, con C.C: # 1312330499 autora del trabajo de titulación: “Diseño de una estrategia educativa para la prevención de la diabetes mellitus tipo 2 en la población adulta de 40 a 64 años de edad. Consultorio 22A. Centro de Salud Pascuales. 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 del 2021

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

Nombre: Parrales Villafuerte, Liseth Valeria

C.C: 1312330499



<b>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>			
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN</b>			
<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Diseño de una estrategia educativa para la prevención de la diabetes mellitus tipo 2 en la población adulta de 40 a 64 años de edad. Consultorio 22A. Centro de Salud Pascuales. Año 2021		
<b>AUTOR(ES)</b>	Liseth Valeria, Parrales Villafuerte		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Yubel Batista Pereda Dr.		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Escuela de Graduados en Ciencia de la Salud		
<b>CARRERA:</b>	Medicina Familiar y Comunitaria		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	20 de Noviembre del 2021	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	72
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Medicina. Medicina Familiar, Comunitaria y Ciencia de salud.		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Factor de riesgo, diabetes mellitus, índice de masa corporal, test de Findrisk, estrategia de salud.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p><b>Antecedentes:</b> La diabetes mellitus tipo 2 es una de las primeras causas de mortalidad en países en vía de desarrollo. Determinar las personas en riesgo de padecer la enfermedad nos permite establecer estrategias para prevenirla. <b>Materiales y Métodos:</b> Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal con el objetivo de determinar los factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 en la población de 132 adultos maduros correspondiente al consultorio 22A. Para la obtención de los datos se aplicó el test de FINDRISK. <b>Resultados:</b> Se determinó que un 40,2% de la población en estudio tiene un riesgo ligeramente moderado de padecer diabetes mellitus tipo 2. El factor de riesgo de mayor prevalencia fue el no consumo de frutas, vegetales o cereales con un 93,2%. <b>Conclusiones:</b> El test Findrisk es una herramienta no invasiva para determinar el riesgo de padecer Diabetes Mellitus, cuando se aplicó se evidenció que la población del consultorio 22 A tiene un riesgo ligeramente moderado de padecer diabetes, es decir 1 de cada 25 personas puede desarrollar diabetes mellitus en los próximos 10 años lo que establece el necesidad de realizar actividades para modificar los factores de riesgo.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTORES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-96956338	E-mail: dra.lisparrales@gmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre: Dr. Xavier Landívar.</b>		
	<b>Teléfono:</b> +59343804600-ext: 1830-1811		
	<b>E-mail:</b> xavier.landivar@cu.ucsg.edu.ec.		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			