

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA DE MEDICINA HUMANA**



**PERSONAS CON RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES  
MELLITUS TIPO 2 EN EL DISTRITO DE CHICLAYO, 2020**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR**

**YOSHIE MARIE OYAMA FUPUY**

**ASESOR**

**ALEJANDRO HERMANN ARELLANO HOFFMAN**

**<https://orcid.org/0000-0002-3943-9542>**

**Chiclayo, 2022**

**PERSONAS CON RIESGO DE DESARROLLAR  
DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL DISTRITO DE  
CHICLAYO, 2020**

PRESENTADA POR  
**YOSHIE MARIE OYAMA FUPUY**

A la Facultad de Medicina de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**MÉDICO CIRUJANO**

APROBADA POR

Edith Josefina Olave Luza  
PRESIDENTE

Victoria Polar Cordova  
SECRETARIO

Alejandro Hermann Arellano Hoffman  
VOCAL

## **Dedicatoria**

Esta tesis está dedicada a mis padres, compañeros y familia que siempre me apoyaron y alentaron a seguir adelante con la carrera.

## Índice

<b>RESUMEN .....</b>	<b>5</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>6</b>
<b>I. Introducción.....</b>	<b>7</b>
<b>II. Revisión de literatura.....</b>	<b>9</b>
<b>III. Materiales y métodos.....</b>	<b>12</b>
<b>IV. Resultados y discusión.....</b>	<b>16</b>
<b>V. Conclusiones .....</b>	<b>22</b>
<b>VI. Limitaciones .....</b>	<b>22</b>
<b>VII. Recomendaciones.....</b>	<b>23</b>
<b>VIII. Referencias bibliográficas.....</b>	<b>24</b>
<b>IX. Anexos.....</b>	<b>28</b>

## RESUMEN

**Objetivos:** Estimar el riesgo de padecer diabetes mellitus 2 en la población del distrito de Chiclayo mediante la aplicación del test Findrisk en el año 2020. Describir las características sociodemográficas, medidas antropométricas, hábitos dietéticos y de actividad física de la población estudiada. **Objeto de estudio:** Personas residentes en el distrito de Chiclayo durante 2020, mayores de 25 años sin diagnóstico de diabetes mellitus. **Materiales y métodos:** Estudio cuantitativo, transversal y descriptivo. Muestreo por conglomerados, probabilístico. Se empleó como técnica la entrevista, mediante la aplicación del test Findrisk. **Resultados y conclusiones:** El riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años, de acuerdo al test Findrisk es ligeramente elevado en el 47% del total de pacientes entrevistados seguido por un riesgo bajo (23%), alto (15%), moderado (13%), y muy alto (2%) en el distrito de Chiclayo.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus, Factores de riesgo, Riesgo (Fuente: DeCS

<https://bit.ly/2GY199L>)

## ABSTRACT

**Objectives:** To estimate the risk of suffering diabetes mellitus 2 in the population of the district of Chiclayo by applying the Findrisk test in the year 2020. To describe the sociodemographic characteristics, anthropometric measures, dietary habits and physical activity of the population studied. **Objective of study:** Resident persons in the district of Chiclayo during 2020, over 25 years of age and without diagnosis of diabetes mellitus. **Materials and methods:** Quantitative study, with transversal design, descriptive type. Conglomerate sampling, probabilistic. The interview was used as the technique, through the application of the Findrisk test. **Results and conclusions:** The risk of developing type 2 diabetes mellitus in the next 10 years, according to the Findrisk test, is slightly high in 47% of the total number of patients interviewed, followed by a low risk (23%), high (15%), moderate (13%), and very high (2%) in the district of Chiclayo.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Risk factors

## I. Introducción

En el estudio PERUDIAB en el año 2015, Seclén halló una prevalencia de Diabetes Mellitus de 7.0% en personas que viven en las áreas urbanas y suburbanas del Perú.(1) En el mismo estudio en el año 2017, se estimó que la tasa de incidencia de diabetes era de 19,5 nuevos casos por 1000 personas-años, encontrándose por debajo de India (33.1 por 1000 persona-año), pero por encima de poblaciones como Colombia (8.2 por 1000 persona-año), China (8.9 and 9.3 por 1000 persona-año) y Cuba (2.4 por 1000 persona-año). (2)

En la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), aplicada entre marzo y diciembre del 2017 en una muestra de 33 072 peruanos mayores de 15 años, se halló una prevalencia de diabetes de 3,3%. La prevalencia fue mayor en Lima Metropolitana (4,1%), siguiéndole el resto de Costa (4,0%), encontrando un menor porcentaje en Sierra (1,8%) y Selva (2,7%). (3)

La diabetes mellitus tipo 2 es una de las 10 primeras causas de muerte a nivel mundial, debidas principalmente a sus complicaciones.(4) Para prevenir o retrasar las complicaciones relacionadas con la diabetes es importante el cambio de estilo de vida de la población, relacionado con los factores de riesgo de desarrollarla. En la guía de práctica clínica para diabetes de la asociación americana de diabetes, se recomienda una evaluación de los factores de riesgo con herramientas validadas en adultos asintomáticos (grado B).(5) Según la guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2, en el año 2014, se recomienda que para el tamizaje en la comunidad se utilice el Finnish Diabetes Risk Score, para así realizar prevención primaria o secundaria, según se necesite (Grado de recomendación E).(6)

En Jordan, Al-Shudifat utilizó el Finnish Diabetes Risk Score (Findrisc test) para determinar el riesgo de los estudiantes de la universidad Hashemite, de desarrollar Diabetes Mellitus 2 en los próximos 10 años. Aproximadamente 477 estudiantes (26,2%) tenían riesgo ligeramente elevado, así como el 66,9%, 5,2% y 1,8% tenían riesgo bajo, moderado y alto, respectivamente. Además, el factor de riesgo más prevalente fue el sobrepeso, presentándose en el 23,2% de ellos. (7)

Godelieve, en el año 2015, en Bélgica; realizó un estudio transversal donde participaron 275 trabajadores del Servicio Externo Belga para la Prevención y Protección en el Trabajo. Se encontró que el 32,4% de los empleados presentaba riesgo ligeramente elevado, 12% riesgo moderado, 4,4% riesgo alto y 1,1% riesgo muy alto de desarrollar diabetes. (8)

A nivel de Latino América, Montés en el 2016 halló el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en una muestra de 51 personas en Medellín, Colombia. Donde halló que el 21,6% presentaban riesgo moderado, 7,8% riesgo alto y 2% riesgo muy alto. Caracterizó también los factores de riesgo y el más prevalente fue el no realizar actividad física (66,7%). (9)

Sánchez en el 2014, en un policlínico de Cienfuegos, Cuba; realizó un estudio transversal descriptivo, donde se aplicó el test FINDRISK a 2032 pacientes y se obtuvo como resultado que el 40,3% de los pacientes tenía riesgo ligeramente elevado, 8,4% moderado, 8,5% alto y 0,4% muy alto. (10)

En el Perú, Bernabé en el 2018 aplicó el test Findrisk en 1609 residentes en Tumbes, donde este detectó 76 casos de diabetes de 371 pacientes con alto riesgo (69% sensibilidad y 66.8% de especificidad). Así, se concluyó que se podría utilizar este test para detectar DM2 en caso de recursos restringidos. (11) Además, Morales en el 2017 halló un riesgo ligeramente elevado en el 36.7%, moderado en el 12.7% y alto en el 5.3% de los profesores de la universidad de Ciencias y humanidades en Lima, concluyendo que hay una alta frecuencia de sobrepeso y obesidad, aumentando así el riesgo metabólico en los individuos, por lo que se requiere fortalecer la promoción de hábitos higiénico-dietéticos saludables.(12)

En el distrito de Chiclayo, de la provincia de Chiclayo, ubicado en el departamento de Lambayeque, en la región norte del Perú, no se han realizado estudios de determinación del riesgo de desarrollar diabetes en la población, siendo un problema el no tener un grupo específico al cual aplicar prevención primaria y así disminuir la incidencia de la enfermedad.

La mortalidad debida a enfermedades no transmisibles puede ser evitable si se reducen los factores de riesgo. (13) Los resultados permitirán demostrar que hay una herramienta para estimar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus. Además de contribuir al mejor

conocimiento de la situación local, donde es frecuente el problema de salud, pues así se podrá abordar tempranamente el problema y establecer estrategias de prevención primaria dirigidas a poblaciones específicas y disminuir la incidencia de la enfermedad.

Ante esta situación, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo general estimar el riesgo de padecer diabetes mellitus 2 en la población del distrito de Chiclayo mediante la aplicación del test Findrisk en el año 2020. Y como objetivos específicos, describir las características sociodemográficas, medidas antropométricas, hábitos dietéticos y de actividad física de la población estudiada.

## **II. Revisión de literatura**

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad endocrinológica, crónica y compleja. (14) Es caracterizada por niveles elevados de glucosa en la sangre, resultado de la alteración de la producción o de la acción de una hormona llamada insulina, secretada por el páncreas. Al ser los tejidos resistentes a la acción de la insulina, hay una producción aumentada de esta por el páncreas, causando que próximamente se altere su producción. (15)

La diabetes mellitus tipo 2 es una de las 10 primeras causas de muerte a nivel mundial. Una de las principales causas que aumentan la mortalidad de esta enfermedad es que entre un 30 y 80% de las personas que la padecen no están diagnosticadas.(4)

El 8,8% de adultos de 20 a 79 años (alrededor de 425 millones de personas), a nivel mundial, presentan diabetes mellitus tipo 2. Se calcula que para el año 2045, 629 millones de adultos desarrollaran la enfermedad. La prevalencia de diabetes en varones de 20 a 79 años es de 9,1%, superior al de mujeres, la cual es 8,4% (221,0 millones de varones y 203,9 millones de mujeres). (15)

En el 2015 la prevalencia de diabetes en personas mayores de 25 años en el Perú fue de 7%, siendo mayor entre los 55 y 64 años de edad (17.7%). No se encontraron diferencias significativas entre ambos sexos. (1)

## Factores de riesgo para desarrollar diabetes tipo 2

### A. No modificables

#### a. Factores genéticos

Una historia familiar de diabetes está relacionada con el aumento de riesgo de diabetes mellitus tipo 2. Este es un patrón de herencia multifactorial, el cual es raramente autosómico dominante o mitocondrial (16). Así mismo, la resistencia a la insulina y la secreción alterada de insulina son procesos que pueden ser heredados. (17)

#### b. Edad

En la mayoría de la población, la incidencia de diabetes mellitus tipo 2 es baja antes de los 30 años de edad y se incrementa rápidamente en edades adultas. El descarte de diabetes debe empezar a realizarse en todos los pacientes desde antes de los 45 años. (18)(19)

#### c. Historia de diabetes gestacional

Se desconoce la patogénesis de la diabetes gestacional, aunque se considera como una adaptación fisiológica del embarazo a la resistencia a la insulina, la cual se compensa con hipersecreción de insulina materna. La diabetes gestacional se da cuando hay una baja reserva pancreática (20)

El riesgo de progresión de diabetes gestacional a diabetes tipo 2 se encuentra aumenta notablemente en los primeros 5 años después del parto. Se estima que la incidencia de progresión a diabetes tipo 2 es del 40-50% a los 5 años.(21)

#### d. Síndrome de ovario poliquístico

Caracterizado por hiperandrogenismo, alteraciones menstruales y ovulatorias, y morfología ovárica poliquística. Aproximadamente el 80% de las mujeres con este síndrome presenta resistencia a la insulina (22), con un riesgo de padecerla 5 a 10 veces mayor que una mujer sana.(23)

## B. Modificables

### a. Sobrepeso y obesidad

La obesidad, sobre todo la central (evaluada por perímetro abdominal). Los depósitos viscerales de tejido adiposo causan aumento de flujo de ácidos grasos libres, los cuales generan cierta toxicidad en las células B del páncreas, además de la inhibición de la acción de la insulina en otros tejidos como el músculo esquelético. (24)(18)

### b. Dieta

Una dieta rica en carnes procesadas, bebidas azucaradas y granos refinados está relacionada a alto riesgo, mientras que una rica en frutas, verduras y fibra ha demostrado disminuir el riesgo de diabetes. (15)(25)

### a. Actividad física

Vida sedentaria y aumento del “tiempo en pantallas” se asocia a alto riesgo. Una actividad física de moderada a alta posee efectos benéficos para la prevención de la enfermedad.(26)

Realizar ejercicio aeróbico aumenta la densidad mitocondrial y la acción de enzimas oxidativas de ácidos grasos. También estimula la captación de glucosa del músculo esquelético. (18)

### b. Síndrome metabólico

El síndrome metabólico es un grupo de afecciones constituido por obesidad central, resistencia a la insulina, hipertrigliceridemia, hipertensión arterial y colesterol HDL disminuido. (24)

### c. Consumo de alcohol

Un consumo mayor de 50g de alcohol por día en mujeres y mayor de 60g al día en hombres se asocia a aumento de riesgo de desarrollar diabetes. (18)

### d. Tabaquismo

Los fumadores pesados de tabaco tienen un alto riesgo de desarrollar diabetes. La nicotina podría inducir directamente lesiones pancreáticas, a través de la inducción de estrés oxidativo en las células B, alterando la secreción de la insulina.(18)

e. Ambiente intrauterino

Los fetos expuestos a la diabetes materna durante el embarazo tienen más probabilidades de tener intolerancia a la glucosa más adelante.(18)

f. Inflamación

Por desregulación del tejido adiposo. Aumento de secreción de citoquinas proinflamatorias. Aumento de proteína C reactiva por el hígado.(18)

g. Medicación

Glucocorticoides, diuréticos tiazídicos, medicamentos para VIH y antipsicóticos atípicos. (18)

### **III. Materiales y métodos**

#### **3.1. Tipo y diseño de estudio**

Estudio cuantitativo, transversal y descriptivo. El muestreo fue probabilístico, por conglomerados.

#### **3.2. Población y muestreo**

Residentes del distrito de Chiclayo que cumplan criterios de inclusión y exclusión.

Se dividió al distrito de Chiclayo en 34 conglomerados según mapa catastral. La unidad primaria de muestreo fue el conglomerado; se eligieron aleatoriamente 15 conglomerados. La unidad secundaria de muestreo fue las manzanas de cada conglomerado, elegidas mediante muestreo aleatorio estratificado. El tamaño de muestra calculado en Epidat versión 3.1 fue de 416 personas, con un nivel de confianza de 95%, y una frecuencia esperada de 44.7% de personas con bajo riesgo de desarrollar diabetes mellitus(12); se obtuvo un efecto de diseño de 2, en una población de 296 194 personas residentes en el distrito de Chiclayo, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática, registrado en el año 2017. (3)

Se eligió aleatoriamente una casa de cada manzana y en cada una de éstas, un habitante que cumpla criterios de inclusión y exclusión. Se prosigue realizando el test en una casa sí y en otra no, en dirección a la derecha, y así sucesivamente hasta completar la manzana.

En caso de no encontrarse personas, los encuestadores no fueran recibidos o los habitantes no cumplieran los criterios de inclusión y exclusión, se visitó la casa siguiente a la derecha; y si no se encontraran, posteriormente la de la izquierda y sucesivamente.

### **3.3. Criterios de inclusión**

Persona mayor de 25 años, sin previo diagnóstico de diabetes mellitus 1 o 2, que no sea gestante.

### **3.4. Criterios de exclusión**

Persona que no desee participar del estudio y personas con limitación física o mental para responder ítems el test Findrisk.

### **3.5. Instrumento de recolección**

Se empleó como técnica la entrevista, mediante la aplicación del test Findrisk. Este test fue creado en Finlandia, por Tuomilehto en el 1992, basada en la incidencia de diabetes en un grupo de personas de 25 a 64 años, mediante un seguimiento de 10 años. (28) Este test es validado por la Federación Internacional de Diabetes para hallar individuos con alto riesgo de desarrollar diabetes, la cual incluye 8 variables como: edad, índice de masa corporal, perímetro abdominal, consumo diario de vegetales y frutas, actividad física, medicación antihipertensiva, antecedentes personales de hiperglucemia y antecedentes familiares de DM2, cada variable posee un puntaje previamente establecido, y según el resultado se establece si este es bajo, ligeramente elevado, moderado, alto y muy alto riesgo.(29) Este test presenta una sensibilidad de 69%, una especificidad de 66.8%, valor predictivo positivo de 9.4% y valor predictivo negativo de 97.8%.(11)

Riesgo	Puntaje	Interpretación
Bajo riesgo	<7 puntos	1 de cada 100 personas desarrollará DM2 en los próximos 10 años.
Ligeramente elevado riesgo	7-11 puntos	1 de cada 25 personas desarrollará DM2 en los próximos 10 años.
Moderado riesgo	12-14 puntos	1 de cada 6 personas desarrollará DM2 en los próximos 10 años.
Alto riesgo	15-20 puntos	1 de cada 3 personas desarrollará DM2 en los próximos 10 años.
Muy alto riesgo	$\geq 20$ puntos	1 de cada 2 personas desarrollará DM2 en los próximos 10 años.

Recomendaciones según el resultado del test:

- Riesgo bajo, ligeramente alto y moderado: repetir test cada 4 años
- Riesgo alto y muy alto: Ir al establecimiento de salud de su preferencia para descartar diabetes o prediabetes.

Si no hay diabetes ni prediabetes: Realizar test Findrisk cada año.

Si hay diabetes y prediabetes: Tratamiento respectivo.

### 3.6. Definición Operacional De Las Variables

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>VALOR FINAL DE LA VARIABLE</b>	<b>ESCALA DE MEDICION</b>
<b>Características Epidemiológicas</b>	Sexo	Cualitativa Dicotómica	Masculino Femenino	Nominal
	Edad	Cuantitativa	Años	Discreta
<b>Características antropométricas</b>	Índice de masa corporal	Cuantitativa	<25 kg/m <sup>2</sup> 25-< 30 kg/m <sup>2</sup> ≥30 kg/m <sup>2</sup>	Discreta
	Perímetro abdominal	Cuantitativa	Hombres: <94 cm; Mujeres: <80 cm Hombres: 94–102 cm; Mujeres: 80–88 cm	Discreta
<b>Hábitos</b>	Actividad física al menos 30min/día	Cualitativa Dicotómica	No Sí	Nominal
	Consumo de frutas y verduras	Cualitativa Dicotómica	Todos los días No todos los días	Nominal
<b>Antecedentes</b>	Medicación con antihipertensivos	Cualitativa Dicotómica	No Sí	Nominal
	Antecedente de hiperglucemia	Cualitativa	No Sí	Nominal
	Antecedentes familiares de diabetes	Cualitativa	No Sí, abuelos, tíos, tías, primos Sí, padres, hermanos, hijo, hija	Nominal
<b>Riesgo</b>	Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2	Cualitativa	Bajo Ligeramente elevado Moderado Alto Muy alto	Ordinal

### **3.7. Procedimientos y técnicas**

Fueron tres personas, previamente capacitadas, las encargadas de realizar cada entrevista y las mediciones antropométricas, las cuales se realizaron con una balanza digital y tallímetro de marca Beurer para peso y talla respectivamente, y una cinta métrica para perímetro abdominal. Tuvo una duración aproximada de 15-20 minutos por participante. Por día se realizaron 45 entrevistas, una vez por semana, por 8 semanas.

Todos los datos obtenidos por medio del test Findrisk se codificaron e introdujeron en una base de datos en la hoja de cálculo en Microsoft Excel 2013.

Se presentaron frecuencias relativas y absolutas, y porcentajes para cada variable cualitativa para el análisis univariado. Para las variables cuantitativas, se halló la media. Se realizaron representaciones en tablas.

### **3.8. Procedimiento para garantizar los aspectos éticos**

El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

Se le otorgó a cada participante un consentimiento informado previamente explicado y confirmado su comprensión. Su participación fue voluntaria y se pudo retirar de la entrevista en cualquier momento si así lo decidió.

Solo los investigadores tuvieron acceso a la base de datos, garantizando su confidencialidad, mediante el uso de computadoras personales. La base será eliminada en un tiempo de 2 años.

## **IV. Resultados y discusión**

De las 654 casas visitadas, 238 personas no desearon participar, no cumplían criterios de inclusión o no se encontraban en casa. En total, se entrevistaron 416 personas no diabéticas en el distrito de Chiclayo.

**Tabla 1. Población estudiada según características epidemiológicas**

<b>CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Femenino	228	54,81%
Masculino	188	45,19%
<b>Edad</b>		
<45	198	47,60%
45-54	116	27,88%
55-64	86	20,67%
≥65	16	3,85%

En la tabla 1 se puede observar que el 54,81% fueron mujeres, eso se explica porque mayormente los hombres se negaban a participar. El grupo de edad más frecuente fue entre los 25 y los 45 años (47,6%). La persona de mayor edad tenía 84 años y la moda fueron personas de 53 años.

Con respecto a las medidas antropométricas de la población estudiada, un 49,04% tenía un IMC por debajo de 25kg/m<sup>2</sup>, siendo que un 50,96%, un poco más de la mitad de las personas habitantes del distrito de Chiclayo, presenta sobrepeso u obesidad. Estos resultados son menores a los reportados por Villena en el año 2017, donde encontró que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos de 30 a 59 años fue de 62.3%. (31)

**Tabla 2. Población estudiada según características antropométricas**

<b>CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>IMC</b>		
<25kg/m <sup>2</sup>	204	49,04
>25 y < 30 kg/m <sup>2</sup>	148	35,58
≥30 kg/m <sup>2</sup>	64	15,38
<b>Perímetro abdominal</b>		
<b>Mujeres (228)</b>		
<80cm	20	8,77
80-88cm	93	40,78
>88cm	115	50,43
<b>Hombres (188)</b>		
<94	89	47,34
94-102	84	44,68
>102	15	7,98

Según el Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos (NIH), considera obesidad abdominal al perímetro abdominal  $>88\text{cm}$  en mujeres y  $>102$  en hombres. (32) Además, los mismos valores se encuentran como uno de los criterios diagnósticos de síndrome metabólico de la Asociación Americana del Corazón (AHA) y del Tercer Panel de Tratamiento para Adultos (ATP III). (33)

Podemos ver una diferencia entre perímetro abdominal de hombres y mujeres en la tabla 2. En mujeres predominó con un 50,43% los perímetros más altos ( $>80\text{cm}$ ). Al contrario, hubo más hombres con perímetro abdominal bajo ( $<94$ ), en un 47,34.

El perímetro abdominal se realiza para estimar la distribución de adiposidad en el abdomen y vísceras, pues, esta grasa, a diferencia de la subcutánea, presenta mayor probabilidad de desarrollar enfermedades metabólicas al tener un estado proinflamatorio que afectan las células betas del páncreas y mayor liberación de ácidos grasos libres. (30) Muchas veces puede presentarse discordancia entre el IMC y el perímetro abdominal, puesto que una persona con circunferencia abdominal dentro del rango de obesidad central, puede tener este índice bajo y clasificarla como “no obesidad ni sobrepeso”, sin embargo, tendrá las mismas consecuencias negativas.

**Tabla 3. Población estudiada según hábitos**

<b>HÁBITOS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Actividad física</b>		
Realiza actividad física al menos 30min/ día	22	5,29
No realiza actividad física al menos 30min/ día	394	94,71
<b>Alimentación</b>		
Consumo frutas y verduras todos los días	66	15,87
Hombres	26	39,3
Mujeres	40	60,6
Consumo frutas y verduras no todos los días	350	84,13
Hombres	162	43,29
Mujeres	188	53,71

Dos hábitos estrechamente relacionados con la diabetes mellitus son la realización de ejercicios físicos y consumo de frutas y verduras diarias. En la tabla 3 se destaca que apenas un 5,29% de la población estudiada realiza al menos 30 minutos de actividad física al día, es decir, el 94,71% es sedentaria. El no tener hábito de realizar actividad física a diario es uno de los factores de riesgo modificables más frecuente en la población. En el 2010, la OMS estableció el sedentarismo como el cuarto factor de riesgo de muerte en el mundo (6% de defunciones), después de la hipertensión, el consumo de tabaco y la hiperglicemia. (13)

Por otro lado, se ha demostrado que la fibra contenida en alimentos como frutas y verduras influye en la inhibición de absorción de almidón y regula niveles de glucosa postprandial. Asimismo, el 84,13% no come frutas y verduras todos los días. Del 15,87% que, si consume todos los días, más de la mitad (60,6%) son mujeres.

**Tabla 4. Población estudiada según antecedentes médicos y familiares**

<b>ANTECEDENTES</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Consumo de antihipertensivos</b>		
NO	208	50,00
SI	208	50,00
<b>Niveles de glucosa elevados</b>		
NO	342	82,21
SI	74	17,79
<b>Familiares diabéticos</b>		
No	329	79,09
Sí, abuelos, tíos, tías, primos	77	18,51
Sí, padres, hermanos, hijo, hija	10	2,40

La diabetes mellitus tipo 2 surge por la asociación de factores genéticos y metabólicos, convirtiendo a la célula beta en susceptible para su disfunción, alterando receptores de insulina o los transportadores de glucosa, facilitando la hiperglicemia y participando en la fisiopatología de esta enfermedad. (24) Es por eso que los antecedentes médicos y familiares se consideran factores de riesgo significativos para la aparición de esta enfermedad. En la tabla 4 observamos que el 20,91% refiere tener conocimiento de algún familiar, ya sea de primer o segundo grado de consanguinidad, con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, donde solo el 2.4% de la población tiene familiares directos con

diagnóstico de diabetes mellitus, lo cual podría explicarse por la falta de diagnóstico de esta en el país, evidenciada en el estudio de prevalencia de PERUDIAB, donde el 40% de los individuos no tenían diagnóstico previo. (1) Además, el 17,79% ha tenido algún valor de glucosa elevado en el pasado, el cual podría tener causas múltiples, como el infradiagnóstico por falta de controles médicos o por la clínica asintomática que presenta la enfermedad en un inicio. (14)

**Tabla 5. Población estudiada según riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según resultados del test findrisk y sexo de los participantes**

<b>RIESGO</b>	<b>Femenino</b>	<b>%</b>	<b>Masculino</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
Bajo	44	19,30	51	27,13	95	22,83
Ligeramente elevado	110	48,25	86	45,74	196	47,11
Moderado	39	17,11	16	8,51	55	13,22
Alto	33	14,47	31	16,49	64	15,38
Muy alto	2	0,88	4	2,13	6	1,44
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>100,00</b>	<b>188</b>	<b>100,00</b>	<b>416</b>	<b>100,00</b>

Según el estudio PERUDIAB del año 2017, el 51,9% de la población con diabetes mellitus tenía entre 45 y 64 años. (2) Nuestros resultados concuerdan, pues, como se evidencia en la tabla 6, los participantes que presentaron muy alto riesgo, por ende, más probabilidad de desarrollar o padecer diabetes, se encontraban en los rangos de 45 a 54 años (33,33%) y 54-64 años (66,67%).

**Tabla 6. Población estudiada según riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según resultados del test Findrisk y edad de los participantes**

<b>RIESGO</b>	<b>&lt;45 años</b>	<b>%</b>	<b>45-54 años</b>	<b>%</b>	<b>54-64 años</b>	<b>%</b>	<b>≥65 años</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
Bajo	78	82,11	8	8,42	8	8,42	1	1,05	95	<b>100,00</b>
Ligeramente elevado	95	48,47	60	30,61	34	17,35	7	3,57	196	<b>100,00</b>
Moderado	7	12,73	20	36,36	25	45,45	3	5,45	55	<b>100,00</b>
Alto	18	28,13	26	40,63	15	23,44	5	7,81	64	<b>100,00</b>
Muy alto	0	0,00	2	33,33	4	66,67	0	0,00	6	<b>100,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>198</b>	<b>47,60</b>	<b>116</b>	<b>27,88</b>	<b>86</b>	<b>20,67</b>	<b>16</b>	<b>3,85</b>	<b>416</b>	<b>100,00</b>

Un 15,38% presentó un riesgo moderado. Menos del 2% de nuestros participantes obtuvieron riesgo muy alto, siendo esta más frecuente en hombres, en el grupo de edad de 54-64 años (66,6%) y un 83,3% de estas en el grupo de IMC >30kg/m<sup>2</sup> como observamos en las tablas 5, 6 y 7. Estos resultados son similares a la investigación de Montés en Colombia, donde se obtuvo que un 21,6% presentaban riesgo moderado, 7,8% riesgo alto y 2% riesgo muy alto. (6) Esto podría relacionarse con los similares hábitos alimenticios y de actividad física que se comparten en varios países de Latinoamérica. (34)

**Tabla 7. Población estudiada según riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según resultados del test Findrisk e IMC de los participantes**

<b>RIESGO</b>	<b>&lt;25kg/m<sup>2</sup></b>	<b>%</b>	<b>25-30 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>%</b>	<b>&gt;30kg/m<sup>2</sup></b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
Bajo	74	77,89	20	21,05	1	1,05	95	<b>100,00</b>
Ligeramente elevado	89	45,41	81	41,33	26	13,27	196	
Moderado	12	21,82	28	50,91	15	27,27	55	<b>100,00</b>
Alto	29	45,31	18	28,13	17	26,56	64	<b>100,00</b>
Muy alto	0	0,00	1	16,67	5	83,33	6	<b>100,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>204</b>	<b>49,04</b>	<b>148</b>	<b>35,58</b>	<b>64</b>	<b>15,38</b>	<b>416</b>	<b>100,00</b>

En función al riesgo, en la tabla 5, según los puntajes del test, el 47,11% de nuestra población presentaba un riesgo ligeramente aumentado, siendo el grupo con más prevalencia en el distrito. Esto quiere decir que aproximadamente 8 personas de las 196 de ese grupo desarrollará diabetes en los próximos 10 años. Extrapolándolo a la población de 296.194 personas en el distrito, un promedio de 5581 personas desarrollará esta enfermedad en 10 años. El 48,25% del total de mujeres estudiadas presentaban riesgo ligeramente elevado. El 45,41% de personas con riesgo ligeramente elevado presentó un IMC <25kg/m<sup>2</sup> (45,41%).

## **V. Conclusiones**

El riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años es ligeramente elevado en el 47% del total de la población mayor de 25 años del distrito de Chiclayo, ubicado en la provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque, del Perú.

El 48% de la población estudiada tuvieron <45 años. 50% de la población estudiada tiene un IMC normal y un 35% de la población presenta sobrepeso. 95% de la población es sedentaria, es decir, no realiza actividad física como mínimo 30 minutos diarios. Solo 15% de la población no consume frutas y verduras todos los días.

La mitad de la población del distrito de Chiclayo consume antihipertensivos. Un 18% alguna vez obtuvo un resultado de laboratorio de “glucosa elevada”. El 2% de primer grado y 19% de segundo grado de consanguinidad presentaron antecedentes de diabetes mellitus.

## **VI. Limitaciones**

Durante la elaboración de esta investigación, una limitación que se tuvo fue la escasa información sociodemográfica actualizada sobre la población estudiada, pues el último censo del INEI encontrado del distrito de Chiclayo, fue del año 2017, el cual se utilizó para calcular el tamaño muestral.

Otra limitación fue la poca información que tenía la población sobre la enfermedad y sus riesgos, por lo que muchos participantes se negaron a participar en un inicio. Esta se pudo superar parcialmente al explicar el motivo de la investigación y qué beneficios tendría de realizarse el test, pudiendo alcanzar el tamaño muestral necesario a pesar de que varios individuos rechazaron la entrevista.

Adicionalmente, no se realizó ninguna prueba, como un hemoglucotest o prueba de tolerancia oral a la glucosa, para descartar que el paciente verdaderamente no padecía de diabetes mellitus, uno de los criterios de exclusión. Para futuros estudios sería lo ideal poder realizar dichas pruebas previo a la realización del test Findrisk.

## **VII. Recomendaciones**

Se recomienda el uso regular del test Findrisk en nuestra población, ya sea en centros de salud o consultorios en hospitales de mayor complejidad, el cual es no invasivo y aplicable por cualquier personal de salud capacitado.

Según el riesgo encontrado, es recomendable, si se obtuvo un riesgo bajo o ligeramente alto, repetirse el test en 4 años y evaluar el cambio de puntaje. Si se tuvo un riesgo alto y muy alto, ir al establecimiento de salud de su comunidad para descartar diabetes o prediabetes, en caso de que no hubiera, realizar test Findrisk anual.

Brindarle consejería a todos los pacientes a los que se les realizó el test, comunicándole su resultado y cambios de estilo de vida saludables, ya sea por la especialidad de nutrición o de medicina.

### VIII. Referencias bibliográficas

1. Seclen SN, Rosas ME, Arias AJ, Huayta E, Medina CA. Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in Peru: report from PERUDIAB, a national urban population-based longitudinal study. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2015;3(1):e000110.
2. Seclen SN, Rosas ME, Arias AJ, Medina CA. Elevated incidence rates of diabetes in Peru: Report from PERUDIAB, a national urban population-based longitudinal study. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2017;5(1):1–6.
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles en el Peru. *Endes*. 2018;1:21–3.
4. Beagley J, Guariguata L, Weil C, Motala AA. Global estimates of undiagnosed diabetes in adults. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2014;103(2):150–60. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.001>
5. American Diabetes Association. Updates to the Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care*. 2018;41(9):2045–7.
6. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Tratamiento de la DIABETES MELLITUS TIPO 2 en el primer nivel de Atención. *Bone* [Internet]. 2016;339–56. Available from: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/718\\_GPC\\_Tratamiento\\_de\\_diabetes\\_mellitus\\_tipo\\_2\\_/718GER.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/718_GPC_Tratamiento_de_diabetes_mellitus_tipo_2_/718GER.pdf)
7. Al-Shudifat A-E, Al-Shdaifat A, Al-Abdouh AA, Aburoman MI, Otoum SM, Sweedan AG, et al. Diabetes Risk Score in a Young Student Population in Jordan: A Cross-Sectional Study. *J Diabetes Res*. 2017;2017:1–5.
8. Vandersmissen G, Godderis L. Evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) for diabetes screening in occupational health care. *Int J Occup Med Environ Health*. 2015;28(3):587–91.
9. Montes-Ochoa S, Serna-Arrieta K, Estrada-Ávila S, Guerra-López FR, Sánchez IP. Caracterización de los factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 mediante el test de

- Findrisk en una población de 30 a 50 años de Medellín, Colombia. *Med Lab* [Internet]. 2016;22(11):563–76. Available from: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/05/883396/diabetes-test.pdf>
10. Vicente Sánchez B, Vicente Peña E, Altuna Delgado A, Costa Cruz M. Identification of Individuals at Risk of Developing Type 2 Diabetes. *Rev Finlay* [Internet]. 2015;5(3):148–60. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v5n3/rf02305.pdf>
  11. Bernabe-Ortiz A, Perel P, Miranda JJ, Smeeth L. Diagnostic accuracy of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) for undiagnosed T2DM in Peruvian population. *Prim Care Diabetes* [Internet]. 2018;12(6):517–25. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2018.07.015>
  12. Morales J, Matta H, Fuentes-Rivera J, Pérez R, Suárez C, Alvines D, et al. Excess weight and cardiometabolic risk among faculty members at a private university of Lima: Opportunity to build healthy environments. *Educ Medica* [Internet]. 2018;19:256–62. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2017.08.003>
  13. World Health Organization. Non communicable Diseases Country Profiles. Genève WHO Press 2014 [Internet]. 2014;1–210. Available from: [http://www.who.int/nmh/countries/ben\\_en.pdf?ua=1](http://www.who.int/nmh/countries/ben_en.pdf?ua=1)
  14. Care D, Suppl SS. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes—2019. *Diabetes Care* [Internet]. 2019;42(Supplement 1):S1–2. Available from: <http://care.diabetesjournals.org/lookup/doi/10.2337/dc19-Sint01>
  15. Han N., Kirigia J., Claude J., Ogurstova K., Guariguata L., Rathmann W., et al. Diabetes Atlas de la FID [Internet]. International Diabetes Federation. 2017. 150 p. Available from: [file:///C:/Users/jesus\\_000/Downloads/Mexico diabetes 2016 OMS.pdf](file:///C:/Users/jesus_000/Downloads/Mexico%20diabetes%202016%20OMS.pdf)<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S016882271731464X><http://www.diabetesatlas.org>[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872015000800021&lng=en&nrm=iso&tlng=](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872015000800021&lng=en&nrm=iso&tlng=)
  16. Cerda P. Genética de la diabetes mellitus. *Investigación en salud*. 2001; 3(99): 27-34.
  17. Elbein S, Hasstedt S, Wegner K, Kahn S. Heritability of pancreatic  $\beta$ -cell function among nondiabetic members of Caucasian familial type 2 diabetic kindreds. *J Clin*

- Endocrinol Metab [Internet]. 1999;84(4):1398–403. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L30644406>
18. Fletcher B, Gulanick M, Lamendola C. Risk factors for type 2 diabetes mellitus. *J Cardiovasc Nurs* [Internet]. 2002;16(2):17–23. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11800065>
  19. Mayor S. International Diabetes Federation consensus on prevention of type 2 diabetes. *Int J Clin Pract*. 2007;61(10):1773–5.
  20. Hernández Valencia M, Zárate A. Conceptos recientes en la etiopatogenia de la diabetes gestacional. *Ginecol Obstet Mex*. 2005;73(7):371–7.
  21. Kim C, Newton KM, Knopp RH. Gestational Diabetes and the Incidence of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care* [Internet]. 2002;25(10):1862–8. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2845031&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
  22. Facio-Lince A, Pérez MI, Molina JL, Martínez LM. Síndrome de ovario poliquístico y complicaciones metabólicas: más allá del exceso de andrógenos. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2015;80(6):515–9.
  23. Gambineri A, Patton L, Altieri P, Pagotto U, Pizzi C, Manzoli L, et al. Polycystic ovary syndrome is a risk factor for type 2 diabetes: Results from a long-term prospective study. *Diabetes*. 2012;61(9):2369–74.
  24. Alegría Ezquerro E, Castellano Vázquez JM, Alegría Barrero A. Obesidad, síndrome metabólico y diabetes: implicaciones cardiovasculares y actuación terapéutica. *Rev Española Cardiol*. 2008;61(7):752–64.
  25. Imamura F, Lichtenstein AH, Dallal GE, Meigs JB, Jacques PF. Generalizability of dietary patterns associated with incidence of type 2 diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr*. 2009;90(4):1075–83.
  26. Jeon CY, Lokken RP, Hu FB, Van Dam RM. Physical activity of moderate intensity and risk of type 2 diabetes: A systematic review. *Diabetes Care*. 2007;30(3):744–52.

27. Moreno M. Definición Y Clasificación De La Obesidad Definition and Classification of Obesity. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2012;23(2):124–8. Available from: [https://ac.els-cdn.com/S0716864012702882/1-s2.0-S0716864012702882-main.pdf?\\_tid=6327cda6-abea-4339-893c-55c6ce0b14e8&acdnat=1537663195\\_9b30a46dfdc7f69d9d70ab183bc9852c](https://ac.els-cdn.com/S0716864012702882/1-s2.0-S0716864012702882-main.pdf?_tid=6327cda6-abea-4339-893c-55c6ce0b14e8&acdnat=1537663195_9b30a46dfdc7f69d9d70ab183bc9852c)
28. Lindström J, Tuomilehto J. The Diabetes Risk Score. World Health [Internet]. 2003;26(3):725–31. Available from: <http://care.diabetesjournals.org/content/26/3/725.abstract>
29. Cuéllar MJ, Calixto EN, Capcha LE, Torres SD, Saavedra MJ. Test de Finrisk estrategia potencial para detección de riesgo de diabetes tipo 2 en 3 distritos de Lima-Perú 2017. Bol.redipe [Internet]. 1 de noviembre de 2019; 8(11):169-80. Disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/862> (último acceso 8 diciembre 2021).
30. GS Papaetis , P. Papakyriakou , TN Panagiotou. Obesidad central, diabetes tipo 2 e insulina: explorando un camino lleno de espinas. Arch Med Sci. 2015; 11(3): 463 – 482.
31. Villena J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. Rev. peru. Ginecol. Obstet. 2017; 63(4): 593-598.
32. National Heart, Lung, and blood institute. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. United States: Obesity Education Initiative; 1998. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2003/pdf/Bookshelf\\_NBK2003.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2003/pdf/Bookshelf_NBK2003.pdf)
33. Ortega HF, Tenelema MC, Guadalupe GJ, Villacrés JE. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal de salud del hospital Alfredo Noboa Montenegro. Guaranda Ecuador. Rev Eufgenio Espejo. 2019; 13(2): 42-50
34. Institute for quality of life. Los costos económicos y sociales de la obesidad en América Latina: un llamado a la acción. Mexico: Institute for quality of life; 2017. Disponible en: <https://sg.sodexo.com/files/live/sites/sdxcom-global/files/PDF/Media/201801-AmericaLatina-Obesidad-Costos.PDF>

## IX. Anexos

## ANEXO 1: Test Finnish diabetes risk score

Sexo	Masculino				Femenino			
Edad	< 45 años	0	45-54 años	2	55-64 años	3	65+ años	4
Índice de masa corporal	< 25 kg/m <sup>2</sup>	0	Entre 25 and < 30 kg/m <sup>2</sup>		1		≥30 kg/m <sup>2</sup>	3
Perímetro abdominal	Hombres: <94 cm; Mujeres: <80 cm	0	Hombres 94-102; Mujeres 80-88	3	Hombres: 102 cm; Mujeres: >88 cm	4		
Actividad física (al menos 30min/día)	Sí	0		No	2			
Consumo de frutas y verduras	Todos los días	0		No todos los días	1			
Consumo de antihipertensivos	No	0		Sí	2			
Antecedente de glucosa alta	No	0		Sí	5			
Antecedentes familiares de diabetes	No	0	Sí, abuelos, tíos, tías, primos	3	Sí, padres, hermanos, hijo, hija	5		

Total de puntaje: \_\_\_\_\_

Riesgo	Puntaje
Bajo riesgo	<7 puntos
Ligeramente elevado riesgo	7-11 puntos
Moderado riesgo	12-14 puntos
Alto riesgo	15-20 puntos
Muy alto riesgo	≥20 puntos

## ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

### **Consentimiento para participar en un estudio de investigación**

- Investigadores: Juan Gonzales Alfaro, Juan Leguía Cerna, Yoshie Oyama Fupuy
- Título: Personas con riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en el distrito de Chiclayo, 2020.

### **Propósito del Estudio**

Estamos invitándolo (a) a participar en un estudio llamado: “Personas con riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en el distrito de Chiclayo, 2020”

Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (USAT). Con este trabajo buscamos saber cuántas personas tienen riesgo alto de desarrollar diabetes en el distrito de Chiclayo. Conociendo este dato se podrá tomar medidas de prevención contra la enfermedad.

### **Procedimientos**

Si usted decide participar en este estudio, se le realizarán algunas preguntas sobre sus hábitos y se le tomarán medidas de su cuerpo como talla, peso y perímetro abdominal. El procedimiento durará aproximadamente 15 minutos.

### **Riesgos**

Este estudio no presenta ningún riesgo físico ni psicológico para usted. Para su participación solo se necesita su autorización, la respuesta a las preguntas y la toma de sus medidas.

### **Beneficios**

Después de la entrevista se le otorgará un díptico con medidas de prevención que puede tomar para disminuir el riesgo a desarrollar diabetes. Se le darán indicaciones de qué debe realizar en base a los resultados de su test.

### **Costos e incentivos**

No deberá pagar nada por participar en este estudio.

### **Confidencialidad**

Los datos obtenidos serán confidenciales, no serán mostrados a ninguna persona que no pertenezca al estudio. Si los resultados del estudio son publicados, su identidad será guardada en confidencialidad y la base de datos será eliminada en un tiempo de 2 años. Usted podrá solicitar, si así lo desea, una copia del test que se le realizará.

### **Uso futuro de la información obtenida**

Se desea para la investigación que sus datos sean conservados por 2 años para estudios posteriores. Si no desea que sus datos se almacenen, aún puede seguir participando.

Autorizo que mis datos sean almacenados:

SI      NO

### **Derechos del participante.**

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

Si presenta alguna duda acerca del procedimiento, puede realizar preguntas a los investigadores. Si tiene dudas acerca de los aspectos éticos del estudio o cree que no ha sido tratado correctamente, puede realizar contacto con el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

### **CONSENTIMIENTO**

Habiendo leído y comprendido la información presentada y habiendo sido todas mis dudas resueltas por el personal del estudio, Acepto    no acepto participar en el programa de investigación “Personas con riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en el distrito de Chiclayo, 2020”. Estoy consciente de que puedo retirarme de dicho programa en cualquier momento sin recibir represalias o distinción en el trato. Consiento que se lleve a cabo mi participación y el uso de los resultados con fines investigativos y educativos.

#### **Participante**

Nombre:

DNI:

Fecha:

#### **Investigador**

Nombre:

DNI:

Fecha: