

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



FACTORES ASOCIADOS A LA ADHERENCIA DEL TRATAMIENTO EN  
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL HOSPITAL SANTA ROSA  
DE PIURA

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE MEDICO CIRUJANO

AUTOR:  
KAREN TATIANA CASTILLO DÍAZ

ASESOR:  
DR. ROGER MARCILIO ALIAGA DÍAZ

Trujillo – Perú  
2017

**FIRMAS DE JURADO Y ASESOR**

---

Dr. GAVIDIA PEÑA JULIO  
PRESIDENTE

---

Dra. SOSA GUILLEN NOEMI  
SECRETARIO

---

Dr. LEON JAUREGUI ROGER  
VOCAL

## DEDICATORIA

*A Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud, además de infinita bondad y amor.*

*A mis padres, hermano, y sobrinita por apoyarme a lo largo de esta carrera en todos los aspectos.*

*A mi madre, una mención en especial, por su amor y apoyo incondicional.*

*A mi familia, por brindarme compañía y alegrías.*

*A Jesús, por estar a mi lado, y por confiar en lo que puedo lograr.*

*A mi tía Lady, por haber sido mi fuente de admiración y ejemplo a seguir.*

*A cada persona que en toda la carrera, inculcó algo positivo en mi .*

## AGRADECIMIENTO

Mi eterna gratitud y agradecimiento:

- *A Dios*, por darme una familia especial que pese a cualquier dificultad estuvieron siempre para mi.
- *A mi Madre*, por haber confiado en mi y haberme brindado el apoyo económico y moral para alcanzar mi gran sueño.
- *A mis Docentes de la Facultad de Medicina de esta prestigiosa universidad*, por su paciencia y dedicación en mi formación profesional.
- *A mi asesor el Prof. Dr. Roger Marcilio Aliaga Díaz*, por sus sabios conocimientos, disponibilidad, paciencia y ayuda para la elaboración de esta tesis.
- *A mis compañeros y amigos*, que estuvieron apoyándome durante estos años de estudio.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a la adherencia del tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Santa Rosa de Piura periodo Enero – Febrero 2017.

**Material y Método:** Se llevó a cabo un estudio de tipo analítico, observacional, prospectivo de corte transversal. La población de estudio estuvo constituida por 167 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según criterios de inclusión y exclusión establecidos, distribuidos en dos grupos: con y sin adherencia terapéutica.

**Resultados:** El análisis estadístico sobre las variables en estudio como factores asociados a adherencia fueron: tiempo de diagnóstico de la enfermedad ( $e: 0,566$ ), cantidad de medicamentos (RP: 2.56;  $p<0.05$ ), insulino terapia (RP: 1.06;  $p>0.05$ ), complicaciones tardías (RP cercana a 1;  $p>0.05$ ), nivel educativo ( $p<0.05$ ), nivel socioeconómico ( $e: 0,654$ ), y educación médico-paciente (RP: 1.81;  $p<0.05$ ).

**Conclusiones:** El tiempo de diagnóstico de la enfermedad, cantidad de medicamentos, nivel educativo, nivel socioeconómico, y educación médico-paciente; son factores asociados a la adherencia del tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Santa Rosa de Piura periodo Enero – Febrero 2017.

**Palabras claves:** Factores asociados, adherencia terapéutica, diabetes mellitus tipo 2

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the associated factors with the adherence of pharmacological treatment in patients with type 2 diabetes mellitus in Santa Rosa de Piura Hospital period January - February 2017.

**Material and Method:** An analytical, observational, prospective cross-sectional study was carried out. The study population was conformed for 167 patients with type 2 diabetes mellitus according to established inclusion and exclusion criteria, distributed in two groups: with and without therapeutic adherence.

**Results:** Statistical analysis about associated factors with adherence of pharmacological treatment were: diagnosis time (e: 0.566), number of medications (RP: 2.56;  $p < 0.05$ ), insulin therapy (RP: 1.06;  $p > 0.05$ ), late complications (RP approximate to 1;  $p > 0.05$ ), educational level ( $p < 0.05$ ), socioeconomic status (e: 0.654), and medical-patient education (PR: 1.81;  $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** The time of diagnosis of the disease, number of medications, educational level, socioeconomic level, and medical-patient education; are factors associated with treatment adherence in patients with type 2 diabetes mellitus in the Santa Rosa de Piura Hospital period January - February 2017.

**Key words:** Associated factors, therapeutic adherence, type 2 diabetes mellitus

## INDICE

Carátula	
Dedicatoria y agradecimiento	
Resumen y abstract	
I. INTRODUCCIÓN	
1.1. Marco Teórico .....	8
1.2. Antecedentes .....	11
1.3. Justificación .....	13
1.4. Problema .....	14
1.5. Hipótesis: Nula y Alterna .....	14
1.6. Objetivos: General y Específicos .....	14
II. MATERIAL Y MÉTODOS	
2.1 Población de estudio .....	15
2.2 Criterios de Selección: Inclusión y Exclusión .....	15
2.3 Muestra:	
Unidad de Análisis, Muestreo y	
Fórmula para el tamaño	
muestral.....	16
2.4 Diseño de estudio .....	16
2.5 Variables y Operacionalización de variables .....	17
2.6 Procedimientos .....	21
2.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	21
2.8 Procesamiento y análisis estadístico .....	22
2.9 Consideraciones éticas .....	23
III. RESULTADOS .....	24
IV. DISCUSIÓN .....	31
V. CONCLUSIONES .....	37
VI. RECOMENDACIONES .....	39
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	40
VIII. ANEXOS .....	42

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Marco Teórico**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la diabetes es la octava enfermedad causante de muertes a nivel mundial y se estima que para el año 2035 aumentará a 591,9 millones de diabéticos.<sup>1</sup> Actualmente, el número de personas con diabetes es de aproximadamente 387 millones; mientras que una persona muere cada siete segundos a causa de alguna de las complicaciones de esta enfermedad.<sup>2</sup>

La diabetes tipo 2 es la incapacidad del cuerpo para la utilización de la insulina, debido principalmente a problemas con exceso de peso sumado a la inactividad física, esto produce un aumento de los niveles de glucosa sanguínea, trayendo como consecuencia daños orgánicos.<sup>3</sup> Se estima que las grandes cifras de personas que padecerán de diabetes son preocupantes debido a la gran implicancia económica que demanda esta enfermedad. Según la American Diabetes Association, el promedio de gastos médicos en pacientes diagnosticados con diabetes es 7900 dólares anuales.<sup>4</sup>

En España, con una prevalencia del 13,8% en mayores de 18 años, se calcula que las complicaciones de la DM generan entre 7 y 12 hospitalizaciones por 100.000 habitantes, que suponen un 10% de los ingresos hospitalarios por todos los motivos y que, en el año 2011, representaron un gasto sanitario total de 3.297.095,3 euros.<sup>5</sup>

El informe de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) de 2014 estimó la prevalencia de la diabetes en el Perú en adultos (20-79 años) en 6.1% . Esto corresponde a 1.143.600 millones de diabéticos en Perú, de los cuales 317.700 no se diagnosticaron.<sup>6</sup>

La Encuesta Nacional de Demografía y Salud de la Familia (ENDES 2014) realizada entre marzo y diciembre de 2014, sobre una muestra nacional de 29.941 viviendas y 27.633 personas entrevistadas, de 15 años y más, encontró



una prevalencia de diabetes diagnosticada del 3,2%, con 3,6% en mujeres y 2,9% en hombres. La prevalencia de diabetes fue mayor en la población urbana (3,5%) que en la población rural (2,0%). La mayor prevalencia se encontró en la ciudad de Lima 4,6%, seguida por la región de la costa, 3,4%; la selva, 2,5%; y la región andina, el 2,0%.<sup>7</sup>

Según el Ministerio de Salud peruano, los nuevos casos de diabetes pasarán de 1.435.949 en 2016 a 1.721.894 en 2024.<sup>7</sup>

La diabetes es la sexta causa principal de ceguera en el Perú (0,8%). La prevalencia de retinopatía diabética (DR) en 1311 pacientes con DM2, fue de 23,1% (IC del 95%: 20,71-25,44), donde 249 pacientes (20,4%) tenían DR no proliferativa y 33 pacientes (2,7%) Tenían DR proliferativa. La frecuencia de neuropatía periférica fue 86% y 96,8%, en dos estudios realizados respectivamente. Una estimación reciente de enfermedad renal crónica (CKD) en la ciudad de Lima, muestra una tasa de prevalencia del 16,8% (IC del 95%: 13,5-20,9) . Entre los participantes, la prevalencia de diabetes e hipertensión arterial fue de 19,1% y 42,7% respectivamente.<sup>8</sup>

Para el tratamiento de esta enfermedad, los antidiabéticos orales usados son la metformina (76,4%), seguido de las sulfonilureas (43,6%), además un 24,9% de los pacientes con tratamiento antidiabético reciben insulino terapia.<sup>9</sup>

En un registro publicado en el año 2012 se puso de manifiesto que solo el 56% de los pacientes con DM2 lograron el control metabólico, a pesar de que aproximadamente el 78% de los pacientes seguía tratamiento con antidiabéticos orales o con insulina. Por otro lado, según otros estudios, la tasa de incumplimiento se sitúa entre el 30 y el 51% entre pacientes con DM2 que toman antidiabéticos orales y cerca del 25% en pacientes insulinizados .<sup>10</sup>

La educación para la salud en pacientes diabéticos, o educación en DM, es el proceso continuo de facilitar el conocimiento, la habilidad y la capacidad necesaria para el autocuidado de las personas que son diagnosticadas con DM , la cual surte un efecto positivo, reduciendo las tasas de morbimortalidad innecesarias debidas a un control glucémico deficiente. Para lograrlo, existen

estándares internacionales que definen las características que conforman la educación en DM en el paciente, el educador en DM y el sistema de salud, que son revisados, actualizados y cuentan con evidencia científica.<sup>11</sup>

Ante este panorama, la educación en DM es un proceso importante del tratamiento si se quiere garantizar el empoderamiento de las personas diabéticas en el control y el tratamiento eficaz de su afección.<sup>12</sup>

La falta de adherencia se sitúa entre el 30 y el 51% en los pacientes con DM tipo 2 (DM2) que toman antidiabéticos orales, y de cerca del 25% en pacientes insulinizados. En el caso concreto de la DM2, la falta de adherencia es, junto con la falta de intensificación del tratamiento o inercia terapéutica, una de las principales causas de mal control metabólico y se asocia a mayor morbimortalidad cardiovascular. De hecho, la adherencia terapéutica parece estar asociado a que los pacientes con mayor tasa de cumplimiento tienen más probabilidades de que su tratamiento se intensifique en los siguientes 12 meses tras no lograr un control metabólico adecuado ( $HbA1c < 7\%$ ) al compararlos con los pacientes con bajas tasas de adherencia.<sup>13</sup>

Sin embargo, existe una mala adherencia al tratamiento farmacológico, debido principalmente a un alto costo de los medicamentos antidiabéticos, la desaparición de los síntomas, los efectos secundarios de los medicamentos, y uso de medicina alternativa o tradicional; y según investigaciones esto está relacionado al sexo, edad, nivel de escolaridad.<sup>14</sup>

Los pacientes con baja adherencia presentan un pobre control glicémico.<sup>15</sup> En este contexto los gastos por complicaciones son desmesurados, se calcula que si los pacientes tuvieran una buena adherencia a los medicamentos podría ahorrarse 4,7 billones de dólares anuales.<sup>16</sup> En el Perú, el gasto en cuidados por cada paciente en nuestro país es de S/.1560 aproximadamente para una población donde la prevalencia de diabetes es 6,4%.<sup>17</sup> La complicación más frecuente es la neuropatía periférica, y la mayor causa de muerte son las infecciones, donde el 32,3% de hospitalizados no usan ningún tratamiento hipoglucemiante antes de ser hospitalizados.<sup>18</sup>

El control de la glicemia en los pacientes con diabetes aumenta la calidad de vida y previene las complicaciones, este tratamiento es principalmente con

agentes orales e insulina, siendo esta utilizada como el último recurso para el control de la diabetes<sup>19</sup>. Es importante la adherencia al tratamiento que permite controlar los efectos dañinos de la enfermedad, es por eso vital el desarrollo de programas que permitan que el paciente cumpla con la medicación.<sup>20</sup>

## 1.2 Antecedentes

*C. Alburqueque et al (2015)*; en un estudio que incluye 102 pacientes con DM tipo 2, se encontró que la muestra entera presenta complicaciones agudas y crónicas y analizando éstas, la retinopatía surge como la más frecuente (30,06%), 33,75% entre las mujeres y 26,51% entre los hombres. La enfermedad cardiovascular fue reportada por el 24,54% de los pacientes, siendo más frecuente en mujeres (27,50%). La amputación es el problema de salud con la expresión más baja, el 1,23%. La medicación es considerada por el 78,4% de los pacientes como el componente más importante en el tratamiento de la diabetes y el 53,9% ni siquiera reconoce el ejercicio físico como parte del tratamiento. Los hombres tienen niveles medios de ansiedad, estrés y depresión más altos que las mujeres, pero sin diferencias estadísticas significativas ( $p \geq 0,05$ ).<sup>21</sup>

En este mismo estudio en cuanto a los factores socioeconómicos, han sido identificados como importantes en el plan de adherencia. El bajo nivel de educación, el analfabetismo, el desempleo, los bajos ingresos y la distancia geográfica de los establecimientos de salud pueden ser barreras significativas a la adhesión. Basándonos en los resultados; el primer ciclo de educación (52,9%) es el nivel principal de educación en pacientes diabéticos, seguido por el 2º ciclo (18,7%) y el 8,8% sin escolaridad, podemos concluir que los pacientes que viven en áreas urbanas, con niveles de educación medios – altos tienen niveles medios más bajos de HbA1c, es decir, se adhieren más a un plan terapéutico.<sup>21</sup>

**E. López et al. (2015);** en un estudio cuasiexperimental se obtuvo que de los participantes, el 64.7% fueron mujeres, el 41.2% fueron amas de casa, el 17.6% fue analfabeta (47.1% primaria, 35.3% secundaria); la media de edad fue de  $52.6 \pm 5.8$  años (rango 39-72). La media de tiempo con DM fue de  $112.00 \pm 59.1$  meses (rango 1-180).<sup>22</sup>

**J. Sánchez-Cruz et al (2015);** en un estudio de 101 pacientes; Se encontró que el estrés es un factor asociado al descontrol glucémico (RM 4.1, IC 95%, 1.5 – 11.2,  $p=0.001$ ). Respecto a la adherencia al tratamiento, 83 (82%) de los pacientes fueron no adherentes, el estrés se encontró asociado a esta falta de apego al tratamiento (RM 7.2, IC 95%, 2.3- 22.5,  $p<0.05$ ).<sup>23</sup>

**N. Terechenko et al. (2015);** determinaron que la adherencia al tratamiento particularmente es mayor en los pacientes con más años diagnosticados de la enfermedad, cuando se compara con un grupo de pacientes recientemente diagnosticados, ya que de acuerdo a los datos aportados el 61% tenía un tiempo de evolución de la enfermedad de 5 a 10 años y estaban adheridos al manejo terapéutico, y el 39% tenía un tiempo de evolución de la enfermedad menor a 5 años, no encontrándose adheridos.<sup>24</sup>

**R. Leyva Jiménez et al. (2015);** en la literatura se menciona que aproximadamente hasta un 71% de los nuevos sujetos con diabetes manifiestan miedo a la aguja o al dolor de la inyección. En un estudio de 459 pacientes diabéticos encontraron que el 67% de los pacientes HO tienen miedo a inyectarse por sí mismos y el 58% creen que la inyección de la insulina es dolorosa. La calificación global de la percepción del tratamiento con insulina fue de  $56,95 \pm 7,78$  en el grupo HO y de  $49,55 \pm 8,89$  en el grupo IN ( $p < 0,001$ ).<sup>25</sup>

**J. Moral de la Rubia et al (2014);** en un estudio de 289 pacientes diabéticos, el 32% de los participantes informaron haber olvidado alguna vez tomar los medicamentos, 8% no tomar los medicamentos a las horas indicadas, 14,5% dejar alguna vez de tomar los medicamentos cuando se encuentran bien y 14% dejar de tomar los medicamentos si alguna vez le sienta mal. La prevalencia de tener problemas de adherencia a la medicación fue 0,45. El error exacto de

estimación de esta prevalencia para un IC 95%, fue 0,05, lo que ubica la prevalencia poblacional en el intervalo entre 0,40 y 0.50, el valor observado de prevalencia fue significativo ( $Z = 141,9$ ,  $p < 0,01$ ), y de un tamaño de efecto grande ( $h = 1,31$ ) en comparación con una prevalencia atribuible al azar de 0,05.<sup>26</sup>

*Varela et al. (2008)*, mencionan, entre los determinantes de la adherencia al tratamiento, se encuentran nivel socioeconómico, edad y estado civil, las creencias del paciente, el tipo de enfermedad, el tratamiento farmacológico, la relación que se establece entre el paciente y el personal médico, la información, el apoyo social y variables de la organización de los servicios de salud.<sup>27</sup>

*Silva et al. (2005)*, señalan que, para mejorar la adherencia a la terapia, se requiere que el paciente acepte la enfermedad, el personal de salud informe ampliamente al paciente y lo involucre activamente durante el proceso de toma de decisiones terapéuticas.<sup>28</sup>

### **1.3 Justificación**

La no adherencia al tratamiento conlleva a un mal control de la enfermedad y a la aparición de complicaciones, aumentando la morbimortalidad y gastos sanitarios. El tiempo de diagnóstico de la enfermedad, la cantidad de medicamentos y/o insulino terapia, las complicaciones tardías, nivel educativo, nivel socioeconómico, y la educación en salud que recibe el paciente; son factores que influyen en el cumplimiento del tratamiento; es por eso que es necesario determinar si existe una adecuada adherencia a los fármacos antidiabéticos y sus factores asociados. Los resultados que se esperan encontrar se podrán considerar al momento de la atención de cada paciente con el objetivo de mejorar la condición del tratamiento mediante intervenciones por parte de los profesionales de la salud, y de esta manera poder proporcionarles una mejor calidad de vida. Por lo expuesto, es necesario que se realicen estudios en la población diabética, para determinar la adherencia al tratamiento

farmacológico y las características de este asociados a diversos factores , que permitan tomar en cuenta un tratamiento más transversal.

#### **1.4 Problema**

¿Cuáles son los factores asociados a la adherencia del tratamiento en pacientes con diabetes tipo 2 en el Hospital Santa Rosa de Piura en el periodo Enero - Febrero 2017 ?

#### **1.5 Hipótesis**

H0: No existen factores asociados a la adherencia del tratamiento en pacientes con diabetes tipo 2 en el Hospital Santa Rosa de Piura.

Ha: Si existen factores asociados a la adherencia del tratamiento en pacientes con diabetes tipo 2 en el Hospital Santa Rosa de Piura.

#### **1.6 Objetivos**

##### **1.6.1 Objetivo General**

- ✓ Determinar cuáles son los factores asociados a la adherencia del tratamiento farmacológico de pacientes diabéticos tipo 2 en el Hospital Santa Rosa de Piura.

##### **1.6.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Determinar si existe asociación entre la adherencia del tratamiento farmacológico con el tiempo de diagnóstico de la enfermedad de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

- ✓ Identificar si existe asociación entre la adherencia del tratamiento farmacológico y la cantidad de medicamentos que reciben los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
- ✓ Analizar si existe asociación entre la adherencia del tratamiento farmacológico y la insulino terapia en los pacientes con diabetes tipo 2.
- ✓ Describir si existe asociación entre la adherencia del tratamiento farmacológico y las complicaciones tardías de la enfermedad en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
- ✓ Interpretar si existe asociación entre la adherencia del tratamiento farmacológico y el nivel educativo del paciente con diabetes mellitus tipo 2.
- ✓ Establecer si existe asociación entre la adherencia del tratamiento farmacológico y el nivel socioeconómico del paciente.
- ✓ Indagar si existe asociación entre la adherencia del tratamiento farmacológico y la educación médico - paciente.

## **II. MATERIAL Y METODO**

### **2.1 Población de estudio:**

Pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2 que acuden a consulta externa de endocrinología en Hospital Santa Rosa de Piura en el periodo Enero y Febrero 2017.

### **2.2 Criterios de selección:**

- ✓ **Criterios de inclusión:**
  - Personas mayores de 18 años

- Personas que tengan al menos un año de diagnóstico con Diabetes Mellitus tipo 2.
- Pacientes que acepten voluntariamente responder el test.

✓ **Criterios de exclusión:**

- Aquellos que se niegan a colaborar con el test y/o no pueden seguir estrictamente las instrucciones.
- Personas que presenten trastornos mentales.

### **2.3 Muestra:**

***Unidad de Análisis:***

Es cada uno de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 atendidos por Consultorios Externos de Endocrinología del Hospital Santa Rosa de Piura en el periodo Enero- Febrero 2017.

***Unidad de Muestreo:***

Es la encuesta autoaplicada por cada uno de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 atendidos por Consultorios Externos de Endocrinología del Hospital Santa Rosa de Piura en el periodo Enero- Febrero 2017, y que cumplan los criterios de selección correspondientes.

***Tamaño muestral:***

Para la determinación del tamaño muestral se calculó usando la fórmula para estimación de una proporción poblacional.

Fórmula:



$$n = \left( \frac{z_{1-\alpha/2}}{e} \right)^2 P(1-P), \text{ si la población es infinita,}$$

$$n_F = \frac{Nn}{N+n}, \text{ si la población es finita,}$$

Donde:

P = Es la proporción esperada en la Población (Dato estimado de una muestra piloto de 30 pacientes, donde el 18,4% de pacientes diabéticos tipo II presentaron adherencia al tratamiento.

e = Es la precisión (5%)

$z_{(1-\frac{\alpha}{2})}$  = Coeficiente de confiabilidad al 95% de confianza (1,96)

N = Tamaño de la Población (Estimado 600)

Cálculo: usando EPIDAT 4.2

#### Datos:

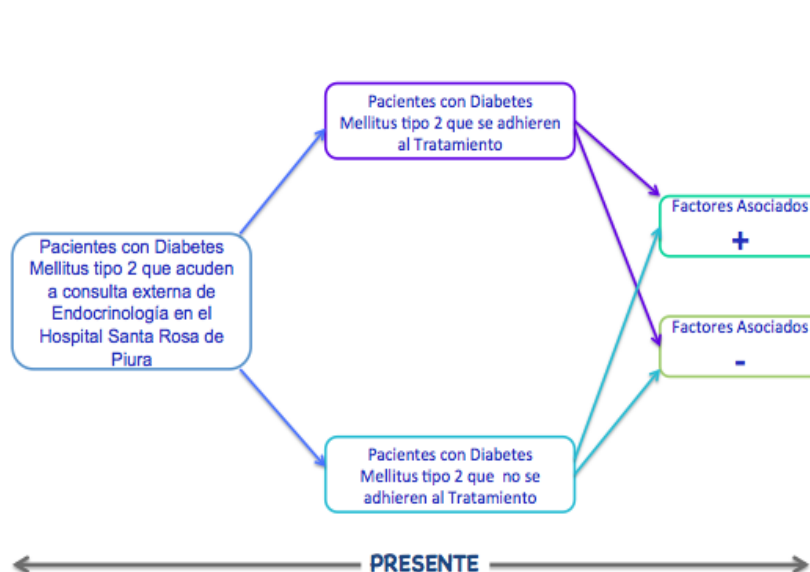
Tamaño de la población:	600
Proporción esperada:	18,400%
Nivel de confianza:	95,0%
Efecto de diseño:	1,0

#### Resultados:

Precisión (%)	Tamaño de la muestra
5,000	167

Resultando una muestra de 167 pacientes que acuden a consulta externa de endocrinología, los cuales fueron seleccionados de manera aleatoria, durante el mes febrero del 2017.

## 2.4 Diseño de estudio



Se realizará un estudio observacional analítico prospectivo de corte transversal, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a consulta externa de endocrinología en el Hospital Santa Rosa de Piura en el periodo enero-febrero 2017.

## 2.5 Variables y Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Tipo y escala de Medición	Valor Final	Criterio de Medición
<b>Adherencia al tratamiento</b>	Paciente mantiene un tratamiento adecuado y constante según Test de Morisky	Categorica Dicotómica Nominal	Sí = 1 No= 0	Test de Morisky-Green
<b>Número de medicamentos para DM2.</b>	Número de medicamento consumidos	Cuantitativa Discreta Razón		Ficha de recolección de datos

	únicamente para la diabetes mellitus tipo II			
<b>Insulinoterapia</b>	Tratamiento con insulina que sigue el paciente	Categoría Dicotómica Nominal	Sí = 1 No= 0	Ficha de recolección de datos.
<b>Glucemia</b>	Registro de HbA1c en los tres últimos meses	Cuantitativa Continua Intervalo		Medición en consulta.
<b>Estado Civil</b>	Situación civil de la persona al momento de hacer la encuesta	Categoría Politémica Escala Nominal	0=Soltero 1=Casado 2=Conviviente 3=Divorciado 4=Viudo	Ficha de recolección de datos.
<b>Edad</b>	Tiempo en años transcurridos desde el nacimiento hasta la actualidad.	Numérica discreta Escala de razón	Años cumplidos	Ficha de recolección de datos.
<b>Sexo</b>	Condición biológica y fisiológica que definen a hombres y mujeres.	Cualitativa Dicotómica Nominal	0=Masculino 1=Femenino	Ficha de recolección de datos.
<b>Relación con el médico</b>	Tipo de relación que mantiene con el médico endocrinólogo	Categoría Politémica Escala Ordinal	Malo Algo mala Regular Mejorable Buena	Ficha de recolección de datos
<b>Educación Médico - Paciente</b>	Información brindada por parte del médico endocrinólogo sobre la	Categoría Dicotómica Nominal	Si =1 No =0	Ficha de recolección de datos

	enfermedad y tratamiento de esta, hacia el paciente			
<b>Complicaciones de la DM2</b>	Enfermedades secundarias que han sido diagnosticadas.	Cualitativa dicotómica Nominal	0=Neuropatía 1=Retinopatía 2=Nefropatía 3=Enfermedad cardiovascular 4= Otros (Especificar)	Ficha de recolección de datos.
<b>Número de medicamentos para otras comorbilidades</b>	Número de medicamentos que consume para el control de otras enfermedades	Cuantitativa Discreta Razón		Ficha de recolección de datos.
<b>Tiempo de diagnóstico de la enfermedad</b>	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de diabetes hasta la entrevista	Cuantitativa continua Esc. De intervalo		Ficha de recolección de datos
<b>Nivel educativo</b>	Etapa educativa donde se dejaron los estudios	Categoría Politómica Escala Nominal	0 =Sin estudios 1= Primaria 2 =Secundaria 3 = Superior	Ficha de recolección de datos
<b>Ingreso económico mensual en la familia del paciente</b>	Cantidad de ingreso familiar del paciente	Cuantitativa Discreta Razón		Ficha de recolección de datos.

## **2.6 Procedimiento**

Selección y captación de los participantes: se seleccionará a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a consulta externa de endocrinología en el Hospital Santa Rosa de Piura.

Recolección de datos: a través de encuestas autoaplicadas.

Prueba piloto: Se hará una prueba piloto con 30 pacientes que acuden a consultorio de Endocrinología, para medir la comprensión de la encuesta.

## **2.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se aleatorizará diariamente a los pacientes y se tomará el 50% de la misma hasta completar la muestra estimada. Cada paciente será informado del estudio, y solo a los que acepten participar se les tomarán sus datos según la ficha de recolección de datos (ANEXO 1) y luego el Test de Morisky-Green. (ANEXO 2).

La variable principal será adherencia al tratamiento del paciente medida por el Test de Morisky - Green, para ello se encuestará a las personas por separado, sin distracciones; de manera que no consulten sus respuestas con otras personas; se tomará en cuenta el nombre de los medicamentos que indique el paciente para luego hacer el conteo según los mencionados y según el número relacionarlo con la adherencia.

## **2.8 Procesamiento y análisis estadístico**

El procesamiento de datos se realizará utilizando el paquete estadístico SPSS 23.0, los que luego serán presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

- ***Estadística Descriptiva***

Pasamos la información obtenida a través de la recolección de datos, una vez obtenida la información, la organización de datos se realizará a través de una matriz de tabulación, instalada en una Pc con procesador Core i7 con Windows 7 y construida mediante el programa estadístico para investigación médica (SPSS versión 23.0).

Se usarán medidas de tendencia central (media) y de dispersión para las variables cuantitativas.

- ***Estadística Analítica***

En el análisis estadístico se hará uso de la prueba chi cuadrado de independencia de criterios para establecer si existe relación entre las variables cualitativas considerando que la asociación es significativa si  $p < 0,05$  o la posibilidad a equivocarse sea menor al 5%.

Y se hará uso también del coeficiente Eta para establecer relación entre las variables cualitativas y cuantitativas, considerando que hay asociación cuando el valor se acerque a 1; por lo contrario no existirá asociación cuando este se aleje de 1.

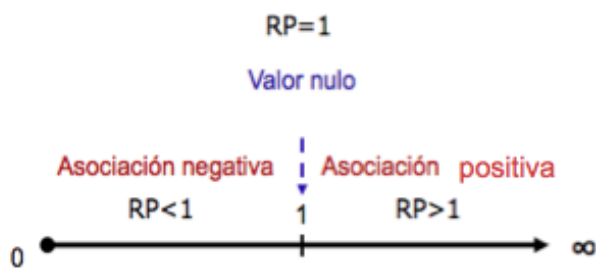
- ***Estadígrafo del estudio***

Dado que el estudio evaluará asociación a través de un diseño tipo estudio transversal, calcularemos la Razón de Prevalencia (RP) de los factores en relación a la adherencia del tratamiento farmacológico en este tipo de pacientes y su intervalo de confianza al 95% correspondiente.

Factor en estudio	Adherencia (si)	Adherencia (no)	Total
Presente (+)	a	b	a + b
Ausente (-)	c	d	c + d
Total			

$$RP = \frac{a/a + b}{c/c + d}$$

### Interpretación de la razón de prevalencias (RP)



## 2.9 Consideraciones éticas

La presente investigación contará con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital Santa Rosa de Piura y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Debido a que es un estudio transversal en donde se recogerán datos mediante la aplicación de encuestas; se tomará en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15, 22, 23, 25, y 26) y la Ley General de Salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA).

No implica riesgos para la salud y honor del paciente. Se mantendrá en anonimato dichas encuestas, siendo conocida tan solo por el investigador, y serán archivadas.

### III. RESULTADOS

En la presente investigación cabe precisar que la totalidad de la población estudiada correspondía a un estudio de corte transversal ; se abordó directamente al paciente por consultorios externos durante su visita rutinaria de control utilizando encuestas autoaplicadas ; y luego se procedió a la identificación de los factores asociados en el estudio; siendo todas ellas variables independientes y condiciones categóricas las cuales pudieron ser fácilmente identificables; para así de manera bastante precisa determinar su presencia o ausencia en relación a la variable dependiente.

**TABLA N° 1: Promedio de edad en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 que acuden a consulta externa de endocrinología en el Hospital Santa Rosa de Piura en el periodo Enero – Febrero 2017:**

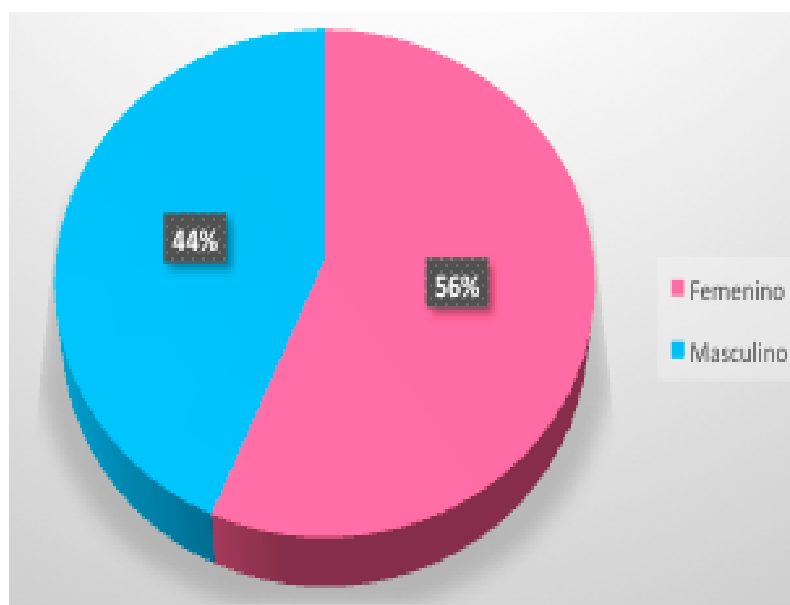
Edad del paciente					
Mínimo	Máximo	Rango	Media	Desviación estándar	n
36	86	50	62.49	11.485	167

FUENTE: HOSPITAL SANTA ROSA PIURA:CC.EE. ENERO – FEBRERO 2017

Luego de realizar el análisis estadístico descriptivo, tenemos que la media de edad de pacientes diabéticos tipo 2 es 62.49 años.



**GRAFICO N° 1: Frecuencia en cuanto a condición de género en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a consulta externa de endocrinología en el Hospital Santa Rosa de Piura en el periodo Enero – Febrero 2017.**



En el análisis se observa que el 44% de los pacientes estudiados son de sexo masculino, y el 56 % son de sexo femenino.

**TABLA N° 2 : Tiempo de diagnóstico de la enfermedad como factor asociado a la adherencia del tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Santa Rosa de Piura en el periodo Enero – Febrero 2017.**

Factor	Adherencia	Total	Estadístico	valor-p	RP
Tiempo de diagnóstico de la enfermedad			0,566 e		

FUENTE: HOSPITAL SANTA ROSA PIURA:CC.EE. ENERO – FEBRERO 2017

- Coeficiente Eta (e) : 0,566

Al realizar el análisis estadístico utilizando el coeficiente Eta (e), se puede observar que el tiempo de diagnóstico de la enfermedad esta asociado a la adherencia del tratamiento farmacológico, por tener valores de Eta cercanos a 1.

**TABLA N° 3: Cantidad de medicamentos como factor asociado a la adherencia del tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Santa Rosa de Piura en el periodo Enero – Febrero 2017.**

Factor	Adherencia	Total	Estadístico	valor-p	RP	IC del 95%				
<b>Cantidad de medicamentos</b>	1	58	22	92	<b>4,087 j</b>	<b>0.034</b>	<b>2.56</b>	0.495	0.9170 601	(Katz)
	2	15	38	41						

FUENTE: HOSPITAL SANTA ROSA PIURA:CC.EE. ENERO – FEBRERO 2017

- Chi cuadrado : 4,087
- $p < 0.05$
- RP: 2.56
- Intervalo de confianza al 95%: (0,495 – 0,917)

En el análisis se observa que la variable cantidad de medicamentos cuenta con un RP= 2.56 lo que se expresa en una asociación positiva, y a nivel muestral existen razones suficientes al nivel del 5% ( $\text{valor-p} < 0,05$ ) para afirmarlo; este mismo

expresa asociación a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95 %; y finalmente expresa significancia de esta asociación al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta variable es un factor asociado a la adherencia del tratamiento farmacológico en el contexto de este análisis.

**TABLA N° 4 : Insulinoterapia como factor asociado a la adherencia del tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Santa Rosa de Piura en el periodo Enero – Febrero 2017.**

Factor		Adherencia	Total	Estadístico	valor-p	RP	IC del 95%		
Insulino terapia	Si	22	16	38	<b>0,194 j</b>	<b>0.659</b>	<b>1.06</b>	0.773 619	1.448689 (Katz)
	No	70	58	128					

FUENTE: HOSPITAL SANTA ROSA PIURA:CC.EE. ENERO – FEBRERO 2017

- Chi cuadrado : 0,194
- $p > 0.05$
- RP: 1.06
- Intervalo de confianza al 95%: (0,773 – 1,448)

En el análisis se observa que la variable insulinoterapia expresa una asociación negativa lo que se traduce en un  $RP = 1.06$ .

El valor de p es mayor al 5%, por lo cual se infiere que la variable insulinoterapia no es un factor asociado a la adherencia del tratamiento farmacológico, lo que se traduce a no asociación a nivel poblacional en un intervalo de confianza al 95%.

**TABLA N° 5 : Complicaciones tardías como factor asociado a la adherencia del tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Santa Rosa de Piura en el periodo Enero – Febrero 2017.**

<b>Factor</b>		<b>Adherencia</b>		<b>Total</b>	<b>Estadístico</b>	<b>valor -p</b>	<b>RP</b>	<b>IC del 95%</b>		
<i>Complicaciones tardías:</i>										
Neuropatía	Si	42	55	97	0,016 j	0.89 9	0.98	0.690 568	1.384 272	(Katz)
	No	31	39	70						
Retinopatía	Si	22	28	50	0,002 j	0.96 1	1.01	0.694 084	1.467 995	(Katz)
	No	51	66	117						
Nefropatía	Si	25	27	52	1,585 j	0.44 5	1.15	0.807 204	1.643 628	(Katz)
	No	48	67	115						
Enfermedades cardiovasculares	Si	8	8	16	0,284 j	0.59 4	1.16	0.688	1.960	(Katz)
	No	65	86	151						
Otras enfermedades	Si	50	59	109	0,595 j	0.44 1	1.16	0.793	1.687	(Katz)
	No	23	35	58						

FUENTE: HOSPITAL SANTA ROSA PIURA:CC.EE. ENERO – FEBRERO 2017

- $p > 0.05$
- RP cercana a 1
- Intervalo de confianza al 95%

En el estudio observamos que las complicaciones tardías, cuentan con una RP cercana a 1 lo que se expresa en una asociación negativa, y a nivel muestral el valor de p es mayor al 5%, por lo cual se infiere que la variable complicaciones tardías no es un factor asociado a la adherencia del tratamiento farmacológico, lo que se traduce a no asociación a nivel poblacional en un intervalo de confianza al 95%.

**TABLA N° 6 : Nivel Educativo como factor asociado a la adherencia del tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Santa Rosa de Piura en el periodo Enero – Febrero 2017.**

Factor		Adherencia	Total	Estadístico	valor-p	RP
<b>Nivel Educativo</b>	Sin estudios	9	17	26	<b>7,394 j</b>	<b>0.048</b>
	Primaria	29	48	77		
	Secundaria	27	29	56		
	Superior	5	3	8		

FUENTE: HOSPITAL SANTA ROSA PIURA:CC.EE. ENERO – FEBRERO 2017

- Chi cuadrado : 7,394
- $p < 0.05$

En el análisis se observa que la variable nivel educativo presenta valor  $p < 0.05$ , lo cual es significativo; es decir, que el tener grado de instrucción primaria o secundaria expresa asociación para la adherencia del tratamiento farmacológico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2; cuyo intervalo de confianza es de 95 %; y finalmente expresa significancia al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 5%; estas condiciones permiten afirmar que esta variable es un factor asociado en el contexto de este análisis.

**TABLA N° 7 : Nivel Socioeconómico como factor asociado a la adherencia del tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Santa Rosa de Piura en el periodo Enero – Febrero 2017.**

Factor	Adherencia	Total	Estadístico	valor-p	RP
<b>Nivel socioeconómico:</b>			0,654 e		

FUENTE: HOSPITAL SANTA ROSA PIURA:CC.EE. ENERO – FEBRERO 2017

- Coeficiente Eta (e): 0,654

Al realizar el análisis estadístico utilizando el coeficiente Eta (e), se puede observar que el nivel socioeconómico esta asociado a la adherencia del tratamiento farmacológico, por tener valores de Eta cercanos a 1.

**TABLA N° 8 : Educación medico-paciente como factor asociado a la adherencia del tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Santa Rosa de Piura en el periodo Enero – Febrero 2017.**

Factor	Adherencia	Total	Estadístico	valor-p	RP	IC del 95%				
<b>Educación médico-paciente</b>	Si	80	40	120	<b>4,083 j</b>	<b>0.043</b>	<b>1.81</b>	0.494	0.993	(Katz)
	No	21	36	57						

FUENTE: HOSPITAL SANTA ROSA PIURA:CC.EE. ENERO – FEBRERO 2017

- Chi cuadrado : 4,083
- $p < 0.05$
- RP: 1.81
- Intervalo de confianza al 95%: (0,494 – 0,993)

En el análisis se observa que la variable educación médico-paciente cuenta con un RP = 1.81 lo que se expresa en una asociación positiva, y a nivel muestral existen razones suficientes al nivel del 5% (valor-p < 0,05) para afirmarlo; este mismo expresa asociación a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de

confianza al 95%; y finalmente expresa significancia de esta asociación al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta variable es un factor asociado a la adherencia del tratamiento farmacológico en este contexto.

#### IV. DISCUSION

La adherencia al plan de tratamiento de la diabetes es compleja porque no sólo se limita a tomar medicamentos. Otros componentes son importantes, como el autocontrol, la dieta, la actividad física, el apoyo familiar, nivel de escolaridad, educación y concientización de la enfermedad. Mejorar la adherencia al tratamiento de la diabetes mellitus es mejorar el control glucémico y por lo tanto disminuir la morbilidad y la muerte asociada a una diabetes no controlada, y reducir el costo efectivo de la enfermedad. Por ende es un factor decisivo para la evolución de esta misma.

Se puede apreciar datos representativos del grupo en estudio (**Tabla N°1, y Grafico N°1**); en relación a la variable edad del paciente encontramos que esta característica poblacional presentó una media de 62.49 años; en cuanto a la condición de género se observa el predominio del sexo femenino con valor de 56%, y 44% en caso del sexo masculino.

En un estudio realizado por *López E. y Col.* en México en el 2015; tipo cuasiexperimental se obtuvo de los participantes, que el 64.7% fueron mujeres, la media de edad fue de  $52.6 \pm 5.8$  años (rango 39-72). La media de tiempo con DM fue de  $112.00 \pm 59.1$  meses (rango 1-180).

En este caso nuestro estudio coincide con el mencionado ya que se desarrolla en un contexto poblacional similar, teniendo en cuenta que cuenta con características sociodemográficas semejantes a la nuestra. Se encuentra que presentan tendencias comunes en cuanto a lo que respecta a la condición de género y edad.

En la **Tabla N° 2** se hace efectivo el análisis que nos permite verificar la asociación para la categoría *tiempo de diagnostico de la enfermedad*, la que expresa un valor de Eta de 0,566; el cual traduce significancia estadística necesaria como para expresar además asociación en toda la población de estudio.

En un estudio realizado en cuanto al tiempo de diagnóstico de la enfermedad por **Terechenko N, y Col.** en Uruguay en el 2015 determinaron que la adherencia al tratamiento particularmente es mayor en los pacientes con mas años diagnosticados de la enfermedad, cuando se compara con un grupo de pacientes recientemente diagnosticados, ya que de acuerdo a los datos aportados el 61% tenía un tiempo de evolución de la enfermedad de 5 a 10 años y estaban adheridos al manejo terapéutico, y el 39% tenía un tiempo de evolución de la enfermedad menor a 5 años, no encontrándose adheridos.

En un estudio realizado en cuanto al tiempo de diagnóstico de la enfermedad por **González C, y Col.** en Cuba en el 2015 determinaron en 190 pacientes diagnosticados con DM tipo 2, la existencia estadísticamente significativa entre la duración de la enfermedad y la adherencia al tratamiento, es decir, cuanto mayor es la duración de la enfermedad, mayor es la adherencia. Obteniendo que los pacientes con mayor duración de enfermedad tenían un mayor conocimiento sobre el mismo, pudiendo entender mejor el régimen terapéutico y consecuentemente una mayor adherencia.

En este caso los estudios en referencia resultan de gran importancia porque toman en cuenta un contexto muy parecido al nuestro, resaltando la influencia del tiempo de enfermedad que en nuestra investigación también fue considerada como factor asociado a la adherencia terapéutica. Mostrando que este factor esta enlazado directamente con los conocimientos en cuanto a la enfermedad en si y el manejo de esta.

En la **Tabla N° 3** y en la **Tabla N° 4**, se verifica el análisis correspondiente a la *cantidad de medicamentos e insulinoterapia* como factores



asociados, siendo la primera mencionada la que tuvo significancia estadística  $RP=2.56$ ,  $p<0.05$  ;  $RP=1.06$ ,  $p>0.05$  respectivamente, concluyendo al respecto que la cantidad de medicamentos es una característica resaltante en la adherencia del tratamiento farmacológico indicado.

En un estudio realizado por *Leyva R, y Col.* en México en el 2015, quienes precisaron que la medicación es considerada como el componente primordial en el tratamiento de la diabetes por el 88,2% de los pacientes. Sin embargo, se encontró que al considerar la cantidad de antidiabéticos orales, es mayor la adherencia frente a uno que a una mayor cantidad. Además en el caso de la terapia con insulina, en la literatura se menciona que aproximadamente hasta un 71% de los nuevos sujetos con diabetes manifiestan miedo a la aguja o al dolor de la inyección por lo que se puede afirmar que esta última es por lo contrario un factor asociado a la no adherencia del manejo terapéutico.

En este caso el estudio es desarrollado en una realidad semejante que guarda relación con la nuestra en algunas características de importancia al ser de un país del mismo continente geográficamente cercano y con un contexto sanitario similar, a través de una estudio bastante contemporáneo al nuestro aun cuando su estrategia de análisis compromete la valoración retrospectiva de las historias clínicas de los pacientes y no el abordaje directo del mismo a través de una entrevista; puesto que, ambos países comparten creencias ciertamente utópicas en cuanto al tratamiento, por parte de la población. Siendo estas resistentes al cumplimiento indicado. A la vez, de acuerdo a la bibliografía revisada, hay mayor adherencia en cuanto menos medicamentos se prescriban ya que por influencia de otros medios se llega a alterar el régimen adaptado.

En la **Tabla N° 5**, se encontró que de las complicaciones tardías evaluadas estas presentan un valor de  $p>0.05$ , lo cual no es estadísticamente significativo, y una  $RP$  cercana a 1 lo que implica que no exista asociación; concluyendo que estas son de importancia en la no adherencia del tratamiento en pacientes diabéticos.

En un estudio realizado por *Ticse R. Y Col.* en Perú en el 2013, se encontró en la recopilación de información, que la neuropatía periférica es una de las principales complicaciones que presenta el paciente diabético, relacionando este grupo de pacientes luego de ser establecida, con un mal control metabólico a lo largo de los años por contar con un cumplimiento inadecuado del tratamiento terapéutico.

En este caso el estudio de referencia se desarrollo en nuestro mismo país, en donde existe una alta prevalencia de diabetes mellitus tipo 2, a través de un estudio de tipo descriptivo lo cual no descalifica y se puede adoptar como una fuente de información importante. Obteniéndose que posteriormente de establecido el diagnóstico de neuropatía, es cuando se encuentra mayor concientización por parte de la población enfocándose a una correcta adherencia terapéutica, sin antes considerarse como un factor asociado a la no adherencia.

En la **Tabla N° 6** y en la **Tabla N°7** se verifica el análisis correspondiente al nivel educativo y nivel socioeconómico como factores asociados; observando que tuvieron un valor  $p < 0.05$  y un valor  $e = 0,654$  respectivamente, los cuales son significativos concluyendo al respecto que ambas condiciones son características determinantes en la adherencia del paciente diabético al cumplimiento del tratamiento farmacológico indicado.

En un estudio realizado por *Albuquerque y Col.* en Portugal en 2015, se obtuvo que de una muestra que incluyó a 102 personas con diabetes tipo 2; los factores socioeconómicos han sido identificados como importantes en el plan de adherencia. El bajo nivel de educación, el analfabetismo, el desempleo, los bajos ingresos y la distancia geográfica de los establecimientos de salud pueden ser barreras significativas a la adhesión. Basándonos en los resultados de nuestro estudio (el primer ciclo de educación (52,9%) es el nivel principal de educación en pacientes diabéticos, seguido por el 2° ciclo (18,7%) y el 8,8% sin escolaridad), podemos concluir que los pacientes que viven en áreas urbanas, con niveles de educación medios / altos tienen niveles medios más bajos de HbA1c, es decir, se adhieren más a un plan terapéutico. Además, los pacientes diabéticos de este estudio con parejas

o hijos (familia restringida), se adhieren mejor al tratamiento, porque la importancia de la familia, aunque amenazada por las contingencias y cambios en la vida cotidiana, muestran una evidente adherencia al tratamiento, ya que hay cohesión, organización y apoyo familiar.

En este caso el estudio de referencia desarrolla su análisis en un ámbito poblacional claramente diferenciado del nuestro por corresponderse con un país de gran desarrollo con características socioeconómicas y sanitarias bastante distintas de la nuestra; sin embargo, el tamaño muestral tomado en cuenta no difiere demasiado del mismo y en cuanto a las asociaciones identificadas cabe resaltar hallazgos comunes en relación con el nivel socioeconómico, y el grado de instrucción.

En la Tabla N°8, se verifica el análisis correspondiente a la educación médico- paciente como factor asociado; observando que presenta un valor  $p < 0.05$  y una  $RP = 1.8$ , lo cual muestra significancia estadística por ende se considera que una buena educación médico-paciente es primordial en la adherencia del paciente diabético al cumplimiento del tratamiento farmacológico indicado.

En un estudio realizado por *Orozco D. Y Col.* en España en 2016 en el cual se realizó un consenso mediante la aplicación de un cuestionario que fue cumplimentado por 58 de los 76 expertos inicialmente contactados, lo que implica una tasa de participación del 76,31%. Se dedujo que la educación del paciente es un factor clave que debe ser combinada con intervenciones motivacionales centradas en producir cambios significativos en el comportamiento del paciente con relación a su enfermedad y su tratamiento. Sin embargo, los resultados del consenso muestran que los profesionales sanitarios no suelen disponer de tiempo suficiente en sus consultas para trabajar estos aspectos. Facilitar asesoramiento por parte de una enfermera, fomentar el papel activo del farmacéutico, proporcionar al paciente materiales educativos, estrategias para favorecer el autocontrol del paciente y

herramientas que ayuden a disminuir el número de olvidos, como mensajes de texto, recordatorios en los móviles o programas a través de un contact center para apoyar al paciente bajo la supervisión del personal sanitario, han demostrado ser eficaces para mejorar la adherencia terapéutica.

Estos resultados se contrastan con el estudio realizado por *Pichardo J. y Col.* en México en el 2015, en donde se realizó una intervención educativa con 20 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el que el resultado de la evaluación inicial arrojó 14 pacientes con resultados bajos (66%) y seis con nivel medio; en contraste en la evaluación final se invirtieron los porcentajes con 13 pacientes con resultados altos y medios (65%); siete con resultados bajos; lo anterior coincidió con el control de la glicemia central debido a que antes de la estrategia se obtuvo 42% descontrolado (promedio de 152.8 mg x dL) y al final se registro control en 80% de los pacientes, con cifras adecuadas para control de la glucosa (promedio 119mg x dL).

En estos últimos estudios de referencia resulta de gran relevancia por ser el más actualizado y actualmente el más estudiado de los identificados en la revisión bibliográfica; teniendo además la característica de haber sido desarrollado en un contexto demográfico de características similares a nuestra población y con un tamaño muestral menor pero cercano y a través de una entrevista de modo similar a como se extrajo la información de nuestra serie y respecto a las variables de interés destaca los conocimientos respecto a la enfermedad y las implicancias de esta que si bien no fue tomada con la relevancia debida en nuestro análisis se vincula indudablemente con la educación médico-paciente, siendo esta parte medular del éxito obtenido a la adherencia del tratamiento, por lo que se propone se establezca un programa permanente de educación, fundamentado en el entendimiento de su enfermedad, autocontrol y prevención de las complicaciones de esta.

## V. CONCLUSIONES

### **En la presente investigación se ha demostrado:**

1. A mayor tiempo de diagnóstico de la enfermedad se encuentra mayor asociación a la adherencia del tratamiento farmacológico en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
2. A menor cantidad de medicamentos que reciben los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, se presenta mayor adherencia terapéutica.
3. La insulino terapia no es un factor asociado a la adherencia del tratamiento farmacológico en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
4. El conjunto de complicaciones tardías más frecuentes de la enfermedad en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, son factores no asociados a la adherencia terapéutica.
5. El nivel educativo primaria y secundaria son factores asociados a la adherencia del tratamiento farmacológico del paciente con diabetes mellitus tipo 2.
6. El pertenecer a nivel socioeconómico medio a alto es factor asociado a la adherencia del tratamiento farmacológico en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
7. Una buena educación médico – paciente es importante para la adherencia del tratamiento farmacológico en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

## VI. RECOMENDACIONES

1. La asociación entre las variables de estudio deberían ser tomadas en cuenta como base para identificar la importancia de la adherencia al tratamiento farmacológico de manera precoz en este grupo específico de pacientes.
2. Dada la importancia de precisar las asociaciones definidas en la presente investigación; se recomienda la realización de estudios multicéntricos con mayor muestra poblacional y prospectivos con la finalidad de obtener una mayor validez interna en su determinación y conocer el comportamiento de la tendencia del riesgo expresado por estas variables en el tiempo con mayor precisión.
3. Es conveniente emprender la búsqueda de otras características relacionadas con la adherencia, sobre las cuáles sea posible realizar intervención; además de reforzar las estrategias educativas sobre los beneficios de la adherencia del tratamiento a tiempo.
4. Planificar nuevas estrategias en los programas del paciente diabético en base a la identificación de fortalezas, oportunidades y amenazas y debilidades con las que cada paciente cuenta. Logrando posteriormente como profesionales de salud, un gran aporte a la sociedad peruana.
5. Fortalecer el trabajo multisectorial entre el MINSA, EsSalud, Ministerio de Educación, Municipalidad de Trujillo, Universidades privadas y nacional, ya que los estilos de vida que uno adquiere a temprana edad, repercute posteriormente; y buscando mejorar el proyecto de vida y autocuidado.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. WHO | The top 10 causes of death [Internet]. WHO. [cited 2015 Mar 1]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>
2. Diabetes Atlas [Internet]. International Diabetes Federation. [cited 2015 Mar 1]. Available from: <http://www.idf.org/diabetesatlas>
3. López-Simarro F, Brotons C, Moral I, Cols-Sagarra C, Selva A, Aguado-Jodar A, et al. Inertia and treatment compliance in patients with type 2 diabetes in primary care. *Med Clínica*. 2012 Apr 14;138(9):377–84.
4. Rwegerera GM. Adherence to anti-diabetic drugs among patients with Type 2 diabetes mellitus at Muhimbili National Hospital, Dar es Salaam, Tanzania- A cross-sectional study. *Pan Afr Med J*. 2014;17:252.
5. Sevilla EG, Porras JS, Hernández JMM. Estrategias de afrontamiento y adherencia al tratamiento en y adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Investig Clínica*. 2011;63(2):155–61.
6. Vergara SC, Almagiá EB. Autoeficacia, apoyo social y adherencia al tratamiento en adultos con diabetes mellitus tipo II. *Psicol Salud*. 2014 May 20;24(2):167–73.
7. Kamuhabwa AR, Charles E. Predictors of poor glycemic control in type 2 diabetic patients attending public hospitals in Dar es Salaam. *Drug Healthc Patient Saf*. 2014;6:155–65.
8. Amarasekara AATD, Fongkaew W, Wimalasekera SW, Turale S, Chanprasit C. Cross-sectional study of glycemic control among adults with type 2 diabetes. *Nurs Health Sci*. 2014 Dec 11.
9. [PDF] de unmsm.edu.pe [Internet]. [cited 2015 Mar 24]. Available from: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bVrevistas/spmi/v26n4/pdf/a03v26n4.pdf>
10. Villena J. Diabetes Mellitus in Peru. *Annals of Global Health*. 2015;81(6): 765-775.
11. Ticse R, Pimentel R, Mazzeti P, Villena J. Elevada frecuencia de neuropatía periférica en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 de un hospital general de Lima-Perú. *Rev Medica Hered*. 2013 Apr;24(2):114–21.

12. Ramos W, López T, Revilla L, More L, Huamaní M, Pozo M. Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2014 Jan;31(1):09–15.
13. Gonzales-Grández NN, Rodríguez-Lay EG, Manrique-Hurtado H. Características clínicas y factores asociados a morbilidad intrahospitalaria en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Soc Peru Med Interna*. 2013;26(4):159.
14. Tiv M, Viel J-F, Mauny F, Eschwège E, Weill A, Fournier C, et al. Medication Adherence in Type 2 Diabetes: The ENTRED Study 2007, a French Population-Based Study. *PLoS ONE*. 2012 Mar 5;7(3):e32412.
15. OMS | Diabetes [Internet]. WHO. [cited 2015 Jul 5]. Available from: [http://www.who.int/topics/diabetes\\_mellitus/es/](http://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/)
16. Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin Pract*. 2014 Feb 1;103(2):137–49.
17. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, Diamant M, Ferrannini E, Nauck M, et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes: A Patient-Centered Approach Position Statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care*. 2012 Jun 1;35(6):1364–79.
18. Sapkota S, Brien J, Greenfield J, Aslani P. A Systematic Review of Interventions Addressing Adherence to Anti-Diabetic Medications in Patients with Type 2 Diabetes—Impact on Adherence. *PLoS ONE*. 2015 Feb 24;10(2):e011829
19. Adisa R, Fakeye TO. Effect of number and type of antidiabetes medications on adherence and glycemia of ambulatory type 2 diabetes patients in southwestern Nigeria. *Pharm Pract*. 2013;11(3):156–65.
20. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care*. 1986 Jan;24(1):67–74.
21. Albuquerque C., Correia C., Ferreira M. Adherence to the therapeutic regime in person with type 2 Diabetes. Instituto Politecnico de Viseu, Centro Hospitalar Tondela-Viseu. Portugal. *Procedia – social and Behavioral Sciences*. 2015(171): 350-358.



22. Lopez E, Ortiz A, Lopez M. Intervencion educativa sobre el nivel de conocimientos en pacientes con diabetes y baja o nula escolaridad. *Inv Ed Med.*2016; 5(17):11-16.
23. Sanchez J, Hipolito A, Mugarategui S, Yanez R. Estrés y depresion asociados a la no adherencia al tratamiento en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. *Aten \_fam.* 2016; 23(2): 43-47.
24. Terechenko N, Baute A, Zamosnsky J. Adherencia al tratamiento en pacientes con Diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo II. *BIOMEDICINA*, 2015, 10 (1): 20 – 33.
25. Leyva R, Hernandez G, Ibarra S, Ibarra C. Percepcion de la insulinoterapia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolada. *Aten Primaria.* 2016;48(8):543-549.
26. Moral J, Alejandra M. Predictores psicosociales de adherencia a la medicacion en pacientes con diabetes tipo 2. *Revista Iboamericana de Psicologia y Salud.* 2015(6): 19-27.
27. Varela L, Chrvala C, Sherr D, Lipman R. Diabetes self-management education for adults with type 2 diabetes mellitus: A systematic review of the effect on glycemic control. *Patient Education and Counseling.* 2016; 99: 926-943.
28. Silva G, Urban B, Coghlan J, Castañeda O. Estilo de vida y control glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus en el primer nivel de atención. *Aten Fam.*2015;22(3): 68-71.
29. Gonzalez J, Vega M, Rodriguez A, Toscano M, Perez C, Santos B. Intervenciones para la mejora de la adherencia al tratamiento en pacientes pluripatologicos: resumen de revisiones sistematicas. *Aten Primaria.*2016; 48(2):121-130.
30. Orozco D, Mata-Cases M, Artola S, Conthe P, Mediavilla J, Miranda C. Abordaje de la adherencia en diabetes mellitus tipo 2: situacion actual y propuesta de posibles soluciones. *Aten Primaria.*2016;48(6):406-420.
31. Rinner C, Katja S, Endel G, Heinze G, Thurner S, Klimek P, et al. Improving the informational continuity of care in diabetes mellitus treatment with a nationwide Shared EHR system: estimates from Austrian claims data. *International Journal of Medical Informatics.* 2016(92): 44-53.
32. Larkin A, Hoffman C, Stevens A, Douglas A, Bloomgarden Z. Determinants of Adherence to Diabetes Treatment. *J Diabetes.* 2015 Jan 7.

33. Wang J, Bian R, Mo Y. Validation of the Chinese Version of the eight-item Morisky medication adherence scale in patients with type 2 Diabetes mellitus. *Journal of Clinical & Geriatrics*. 2013(4): 119-122.
34. Voorham J, Haaijer-Ruskamp F, Wolffenbuttel B, Stolk R, Denig P, GIANTT Group. Medication Adherence Affects Treatment Modifications in Patients With Type 2 Diabetes. *Clinical Therapeutics*. 2011; 33(1):121-134.
35. Zyoud S, Al-Jabi S, Sweileh W, Arandi D, Dabeek S, Esawi H, et al. Relationship of treatment satisfaction to health-related quality of life among Palestian patients with type 2 Diabetes Mellitus: Findings from a cross-sectional study. *Journal of Clinical & Translational Endocrinology*. 2015(2): 66-71.
36. Zenteno M, Tzontehua I, Gil E, Contreras s, Galicia R. Continuidad de cuidados para la adherencia terapeutica en la persona con diabetes tipo 2. *Enfermeria Universitaria*. 2016;13(2):130-137.
37. Gonzalez C, Bandera S, Valle J, Fernandez J. Conocimientos del de diabetico tipo 2 acerca de su enfermedad: estudio en un centro de salud. *Med Gen y Fam*. 2015;4(1):10-15.
38. Pichardo J, Elizaldi N. Alcances de una estrategia educativa en pacientes diabeticos de una unidad de medicina familiar. *Aten Fam*. 2015;22(4): 108-110.
39. Zeng Z, Shuai T, Yi L, Wang Y, Song G. Effect of case management on patients with type 2 Diabetes Mellitus. *Chinese Nursing Research*. 2016(3): 71-76.
40. Van Brunt K, Pedersini R, Rooney J, Corrigan S. Behaviours, thoughts and perceptions around mealtime insulin usage and wastage among people with type 1 and type 2 Diabetes Mellitus: a cross sectional survey study. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2016. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2016.12.002>

## VIII. ANEXOS

### ***FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS***

Factores asociados a la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes tipo 2 en el Hospital Santa Rosa de Piura

Buen día soy alumna perteneciente a la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego - Trujillo. Le pido su colaboración para aplicar una encuesta respondiendo con sinceridad las preguntas que se formulan. Los datos que se me brinde serán confidenciales.

Edad: \_\_\_\_\_ años      Sexo: M( ) F( )      Glucemia HbA1c : \_\_\_\_\_

Estado Civil: Soltero(a) ( )    Casado(a) ( )    Conviviente ( )    Viudo(a) ( )

Último año de estudios cursado:

Sin estudios ( )    Primaria ( )    Secundaria ( )    Superior ( )

Tiempo de diagnóstico de la enfermedad: \_\_\_\_\_ (años)

Complicaciones de la enfermedad:

Neuropatía ( )    Retinopatía diabética ( )    Nefropatía ( )    Enfermedades cardiovasculares ( )  
Otra ( ) \_\_\_\_\_

Padece de otra enfermedad: si ( ) no ( ).

Mencione:

\_\_\_\_\_

Número de medicamentos que toma para el control de la diabetes y otras enfermedades diagnosticadas:

Enfermedad diagnosticada	Medicamentos que toma, según refiere del paciente	Dosis
Diabetes		

¿Recibe tratamiento con insulino terapia? Si ( )    No ( ).

¿Cuánto dinero manejan al mes en promedio en su familia? \_\_\_\_\_

Como considera la relación con su médico:

Mala ( )    Algo mala ( )    Regular ( )    Mejorable ( )    Buena ( )

Su medico tratante lo ha educado sobre su enfermedad y el manejo de esta?: Si ( )  
No ( )

#### TEST DE MORISKY-GREEN

1. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad? SI ( )  
NO ( )
2. ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas? SI ( ) NO ( )
3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación? SI ( ) NO ( )
4. Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla? SI ( ) NO ( )

ADHERENCIA: SI ( ) NO ( )

Esta sección tiene por objetivo evaluar la comprensión que percibiste en cada una de las preguntas del test adjunto.

Te pedimos que para EVALUAR LA COMPRENSIÓN leas la pregunta y sus alternativas, para determinar si es que se comprendieron adecuadamente, así mismo, si no fueron ambiguas o que puedan generar confusión cuando se las aplique a los encuestados.

Para esta evaluación solo deberás poner el número que mejor creas según la escala que a continuación te explicaremos

## EVALUACIÓN DE LA COMPRENSIÓN Y PERTINENCIA DE LAS PREGUNTAS

Esta hoja tiene por finalidad evaluar la comprensión y pertinencia de las preguntas del cuestionario que entregamos, ya que estamos en un proceso de validación para saber cuáles serán las preguntas que serán las más adecuadas.

Queremos que evalúe en cada pregunta si se comprendió, esta evaluación de la comprensión será realizada mediante la asignación de un puntaje según el grado de comprensibilidad de la pregunta.

0	2	4	6	8	10
No se comprendía en lo absoluto	↑	Se comprendía poco	↑	Se comprendía muy bien	↑
	Se comprendía muy poco		Se comprendía bien		Totalmente comprensible

También puede usar valores intermedios. Por ejemplo: Si una pregunta pienso que se comprendía regular, le puedo otorgar 5 puntos de calificación.

Se usará la misma escala para la determinación de la pertinencia, siendo el valor cero (0) el nada pertinente y el diez(10) el muy pertinente.

**EJEMPLO DE CALIFICACIÓN:** Aquí puede ver cómo podría calificar en cada caso de alguna pregunta, e incluso poner sugerencias si es que no se entienden bien.

Nro. de Pregunta	Aquí ponga la nota del 0-10 según la <b>COMPRENSIÓN DE LA PREGUNTA.</b>	Aquí ponga la nota del 0-10 según la <b>COMPRENSIÓN DE LAS ALTERNATIVAS.</b>
Pregunta XX	4 Pregunta ambigua, por eso no se comprendía	2 La alternativa b xx era poco comprensible
Pregunta XY	8	7
Pregunta XZ	5	6

**OJO: LA CALIFICACIÓN NO TIENE QUE VER SI SABE O NO LA RESPUESTA A LA PREGUNTA, PERO SI LE PEDIMOS QUE CALIFIQUE SI SE ENTIENDE LA FORMULACIÓN DE LA MISMA.**

## EVALUACIÓN DE LAS PREGUNTAS

Pregunta	Aquí ponga la nota del 0-10 según la <b>COMPRENSIÓN DE LA PREGUNTA.</b>	Aquí ponga la nota del 0-10 según la <b>COMPRENSIÓN DE LAS ALTERNATIVAS.</b>
Edad		
Sexo		
Estado civil		
Último año de estudios cursados		

Tiempo de diagnóstico de la enfermedad		
Complicaciones de la enfermedad		
Padece de otra enfermedad		
Número de medicamentos que toma para el control de la diabetes y otras enfermedades diagnosticadas		
¿Recibe tratamiento con insulino terapia?		
¿Cuánto dinero manejan al mes en promedio en su familia?		
Como considera la relación con su médico		

N°	Pregunta	Aquí ponga la nota del 0-10 según la <b>COMPENSIÓN DE LA PREGUNTA.</b>	Aquí ponga la nota del 0-10 según la <b>COMPENSIÓN DE LAS ALTERNATIVAS.</b>
01	¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?		
02	¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?		
03	Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?		
04	Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?		

Muchas gracias por su colaboración.

## ***Consentimiento Informado***

### Introducción

Estamos invitándole a participar en un estudio titulado: “Factores asociados a la adherencia al tratamiento en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en el Hospital Santa Rosa de Piura”. Este es un estudio realizado por un alumno investigador de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego. Se está realizando este estudio para investigar la relación entre los factores a estudiar y la adherencia al tratamiento en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. De esta manera contaremos con evidencia para futura prevención y asistencia humanitaria en el manejo de dichos pacientes.

Queremos que lea este documento con tranquilidad, o si usted prefiere, que nosotros leamos este documento en voz alta. Este consentimiento está diseñado para informar a cada participante sobre el estudio.

Haga todas las preguntas que necesite para que entienda con claridad lo que significa su participación.

### Objetivo del Estudio

Estamos realizando este estudio para evaluar la relación de los factores asociados al tratamiento en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en el Hospital Santa Rosa de Piura.

Estudios previos han demostrado la asociación de entre los determinantes de la adherencia al tratamiento, se encuentran nivel socioeconómico, edad y estado civil, las creencias del paciente, el tipo de enfermedad, el tratamiento farmacológico, la relación que se establece entre el paciente y el personal médico, la información, el apoyo social y variables de la organización de los servicios de salud. El evento actual representa una oportunidad para determinar en qué medida y de qué forma se ve afectada la adherencia al tratamiento.

Para determinar el impacto de estos, se aplicará la encuesta proporcionada a continuación y el test de Morisky-Green

### Procedimientos

Si usted acepta participar en este estudio, accede a lo siguiente:

Brindar información respecto a datos personales

Completar todos los cuestionarios relacionados al manejo de su enfermedad, estado socioeconómico, estado civil, nivel educativo, medicación actual, educación médico-paciente, y relación médico – paciente.

Que se utilice dicha información para fines del estudio.

## Riesgos

Los cuestionarios toman de 15-30 minutos para contestarse pueden resultar en cansancio; además, hay que dedicar el tiempo necesario para contestar las preguntas conscientemente.

## Beneficios

La información que su participación nos proporcione, junto con aquella de los demás participantes, servirá como evidencia que podría ser tomada en cuenta para futuras políticas públicas o intervenciones educacionales y de asistencia humanitaria en relación a la adherencia al tratamiento.

## Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar a un mejor manejo en cuanto al tratamiento del paciente diabético tipo 2.

## Confidencialidad

Nosotros guardaremos su información con códigos y no con nombres. Toda la documentación que tenga información personal se guardará. Cuando los resultados de este estudio sean publicados, no se mostrará ninguna información que permita conocer la identidad o la de las personas que participaron en el estudio.

## Uso de la información obtenida

Se utilizará los datos brindados a través de las encuestas y test aplicados, para su análisis posterior y estadística respectiva, llegando a identificar cual es la relación de cada factor en el tratamiento de pacientes diabéticos tipo 2. Se realizará bajo autorización de un Comité Institucional de Ética.

## Derechos del Paciente

Si después de leer esta información usted tiene alguna duda adicional acerca del estudio, por favor comuníquelo para poder absolver su interrogante durante el desarrollo de los anexos que se le proporcionara.



## **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo he leído, o me han leído en voz alta, el formato de consentimiento informado y he tenido la oportunidad de hacer preguntas. Yo entiendo los procedimientos que serán implementados durante el estudio. Entiendo que puedo decidir no participar en el estudio, sin tener que dar explicaciones. Si luego tengo más preguntas acerca del estudio, puedo comunicárselo al investigador.

Yo, por medio de este documento, consiento ser participe en este estudio.

Firma o huella digital del participante:

---

Fecha: