



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

Determinación de los factores que influyen en la no adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en la Diabetes Mellitus 2 en la consulta externa del Hospital Luis Vernaza en el año 2014-2015

AUTORAS:

Arosemena Coronel Marilyn Auxiliadora
Sánchez Armijos Julizza Elena

**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de:
MÉDICO EN MEDICINA Y CIRUGÍA**

TUTOR:

Vásquez Cedeño Diego Antonio

**Guayaquil, Ecuador
2015**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Marilyn Auxiliadora Arosemena Coronel** y **Julizza Elena Sánchez Armijos** como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Médico en Medicina y Cirugía**

TUTOR

OPONENTE

**Dr. Diego Antonio Vásquez
Cedeño**

Dra. Elizabeth Benites Estupiñan

DECANO

**COORDINADOR(A) DE ÁREA
/DOCENTE DE LA CARRERA**

Dr. Gustavo Ramírez Amat

Dr. Diego Antonio Vásquez Cedeño

Guayaquil, Mayo del año 2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Marilyn Auxiliadora Arosemena Coronel y Julizza Elena Sánchez Armijos

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación **Determinación de los factores que influyen en la no adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en la Diabetes Mellitus 2 en la consulta externa del Hospital Luis Vernaza en el año 2014-2015** previo a la obtención del Título **de Médico en Medicina y Cirugía**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, Mayo del año 2015

AUTORAS

Marilyn Auxiliadora Arosemena Coronel

Julizza Elena Sánchez Armijos



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

Yo, Marilyn Auxiliadora Arosemena Coronel y Julizza Elena Sánchez Armijos

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Determinación de los factores que influyen en la no adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en la Diabetes Mellitus 2 en la consulta externa del Hospital Luis Vernaza en el año 2014-2015**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, Mayo del año 2015

LAS AUTORAS:

Marilyn Auxiliadora Arosemena Coronel

Julizza Elena Sánchez Armijos

AGRADECIMIENTO

Nos gustaría que estas líneas sirvieran para expresar nuestro profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo, en especial al Dr. Diego Vásquez, director de esta investigación, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continúa de la misma, pero sobre todo por la motivación y el apoyo recibido a lo largo de este año. Especial reconocimiento merece el interés mostrado por nuestro trabajo y las sugerencias recibidas por el Dr. Daniel Tettamanti, con el que nos encontramos en deuda por el ánimo infundido y la confianza depositada. Quisiéramos extender el agradecimiento también al Dr. Manuel Navarro, médico endocrinólogo del Hospital Luis Vernaza, quien colaboro junto a nosotras en la búsqueda de pacientes e hizo posible este trabajo. Un agradecimiento muy especial merece la comprensión, paciencia y el ánimo recibidos de nuestra familia y amigos. A todos ellos, muchas gracias.

Marilyn Auxiliadora Arosemena Coronel

Julizza Elena Sánchez Armijos

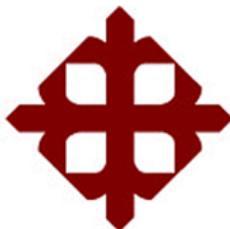
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dr. Diego Antonio Vásquez Cedeño
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

Dr. Gustavo Ramírez Amat
DECANO

Dr. Diego Antonio Vásquez Cedeño
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

Dra. Elizabeth Benites Estupiñan
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CALIFICACIÓN

DR. DIEGO ANTONIO VÁSQUEZ CEDEÑO
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

DR. GUSTAVO RAMÍREZ AMAT
DECANO

DR. DIEGO ANTONIO VÁSQUEZ CEDEÑO
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

DRA. ELIZABETH BENITES ESTUPIÑAN
OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

TEMA:	1
CERTIFICACIÓN	2
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	3
AUTORIZACIÓN	4
AGRADECIMIENTO.....	I
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	II
CALIFICACIÓN	III
ÍNDICE GENERAL	IV
ÍNDICE TABLAS	V
ÍNDICE DE GRÁFICOS	VI
ÍNDICE DE ANEXOS	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	X
INTRODUCCIÓN	1
MATERIALES Y MÉTODOS	3
RESULTADOS	7
DISCUSIÓN	10
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	13
BIBLIOGRAFÍA	15

ÍNDICE TABLAS

TABLAS	19
Tabla 1. Características de los pacientes con DM2	19
Tabla 2. Variables cuantitativas	20
Tabla 3. Respuestas al cuestionario sobre Adherencia al tratamiento .	20
Tabla 4. Características asociadas a la adherencia y no adherencia ...	21
Tabla 5. Regresión logística	22
Tabla 6. Frecuencias y porcentajes de la adherencia al tratamiento de DM2	22
Tabla 7. Frecuencias y porcentajes de las variables determinantes de la adherencia	23

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICOS.....	24
Gráfico 1. Respuestas en porcentajes del cuestionario de adherencia en DM2	24
Gráfico 2. Frecuencias de adherencia y no adherencia en mujeres	25
Gráfico 3. Frecuencias de adherencia y no adherencia en hombres	25
Gráfico 4. IMC y HbA1c por presencia o ausencia de Adherencia	26
Gráfico 5. Glicemia y Adherencia	26
Gráfico 6. Edad y Adherencia.....	27
Gráfico 7. Tiempo de diagnóstico con DM2 y adherencia.....	27

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXOS	28
Anexo 1. Carta de aceptación del Comité Científico del Hospital Luis Vernaza	28
Anexo 2. Cuestionario utilizado para valorar adherencia en los pacientes con DM2	29
Anexo 3. Frecuencias y porcentajes de variables estudiadas correlacionadas con la adherencia	30
Anexo 4. Cálculos de regresión logística, intervalos de confianza, Chi cuadrado.....	33

RESUMEN

Contexto: Los pacientes con diabetes mellitus 2 que asisten a la consulta externa de Endocrinología de la ciudad de Guayaquil tienen dificultad para ser adherentes al tratamiento y seguir las instrucciones que el prestador de salud provee. La baja adherencia de éstos diabéticos los lleva a tener un mal control de la glicemia y prontamente padecer las complicaciones agudas y crónicas de ésta enfermedad.

Objetivo: Determinar el porcentaje de pacientes no adherentes y cuáles son los factores que más influyen en la no adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en la diabetes mellitus tipo 2 mediante la medición de características demográficas, clínicas y cuestionario sobre control de la enfermedad y calidad de vida.

Materiales y métodos: Estudio epidemiológico, descriptivo, analítico, observacional de corte transversal comprendido por 209 diabéticos tipo 2, realizado durante 6 meses en la consulta externa de Endocrinología del Hospital Luis Vernaza. Los pacientes llenaron un cuestionario sobre el control de diabetes y la calidad de vida. Se registraron las características demográficas y clínicas cuantitativas mediante estadística descriptiva básica y las variables cualitativas mediante frecuencias relativas y porcentajes. Además, se obtuvieron correlaciones entre variables cualitativas ordinales. La adherencia al tratamiento se considero positiva si los pacientes cumplían los siguientes cuatro criterios: ejercicio, dieta, conocimiento sobre la enfermedad y no olvidar de tomar la medicación. La ausencia de uno o más de esos criterios calificaba a un paciente como no adherente.

Resultados: De los 209 pacientes diabéticos, 81% fueron no adherentes y 19% fueron adherentes al tratamiento que recibían. Los factores determinantes de la no adherencia al tratamiento: no hacer dieta ($p: 0,002$), olvidar de tomar el medicamento ($p:0,004$) y recibir antidiabéticos orales ($p:0.004$). La dieta $OR>20$, olvidar de tomar la medicación $OR<0.01$ y tomar

antidiabéticos orales OR: 0.648. Además, comer fuera de la casa (p:0.034), no conocer sobre la enfermedad (p:0.000), comer con sal (p:0.043), fumar (p:0.000) tomar alcohol (p:0.000) y no hacer ejercicio (p:0.000) también están asociados a una baja adherencia al tratamiento.

Conclusión: Las variables más determinantes para la no adherencia al tratamiento en los diabéticos son: no hacer dieta, olvidar de tomar la medicación y tener un tratamiento con antidiabéticos orales. La evidencia demuestra que la no adherencia es un resultado intencional de los diabéticos, debido a la falta de información y autodisciplina para manejar la enfermedad. La adherencia en los pacientes vistos en el Hospital Luis Vernaza es muy baja, sin embargo el principal obstáculo y solución está en el propio paciente.

Palabras claves: diabetes mellitus tipo 2, adherencia, control de la glicemia, estilo de vida, farmacológico, no farmacológico.

ABSTRACT

Background: Patients with type 2 diabetes that are followed at the outpatient Endocrinology clinic in the city of Guayaquil have difficulty at being adherent to treatment and following the recommendations that physicians provide. The low adherence of these diabetic patients leads to bad glycemic control as well as early acute and chronic complications.

Objective: Assess the percentage of non-adherent diabetics and the factors associated with non-adherent treatment in type 2 diabetes through measurement of demographic and clinical characteristics, and the analysis of diabetes control questionnaires.

Methods: Epidemiologic, descriptive, analytic and cross-sectional study of 209 type 2 diabetics seen at the Endocrinology outpatient clinic setting of the Luis Vernaza Hospital. Patients were asked to fill out a questionnaire about diabetic control and quality of life. Quantitative demographic and clinical characteristics were registered and analyzed through basic descriptive statistics, and qualitative variables through relative frequencies and percentages. Additionally, correlations between ordinal qualitative variables were obtained. Adherence to treatment was considered positive if patients met the 4 mayor criteria: exercise, diet, knowledge about the disease and remembering to take the medication. The absence of one or more of the criteria qualified a patient as non-adherent.

Results: From 209 diabetic patients, 81% were non-adherent and 19% were adherent to the treatment they were receiving. The determinant factors of non-adherence to pharmacologic and non-pharmacologic treatment were: not doing diet (p: 0.002), forgetting to take the medication (p:0.004) and being with oral antidiabetic treatment (p:0.004). Diet OR>20, forgetting to take the medication OR <0.001 and being on oral antidiabetics OR: 0.0648. Additionally, eating outside the home (p:0.034), poor knowledge about diabetes (p:0.000), smoking (p:0.000), drinking alcohol (p:0.000) and not

doing exercise (p:0.000) were also associated with low adherence to treatment

Conclusion: The most determinant variables of non-adherence to treatment are: not doing diet, forgetting to take the medication and having a treatment with oral antidiabetics. The evidence shows that non-adherence is an intentional result of diabetics behavior, due to the lack of information and self discipline to manage the disease. The adherence seen in the Luis Vernaza Hospital patients was very low, however the main obstacle and solution is in patient's hands and will.

Key words: Type 2 diabetes, adherence, glycemic control, life style, pharmacologic, non-pharmacologic

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es definida según la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹ como una enfermedad crónica y metabólica, que aparece cuando el páncreas no produce una cantidad suficiente de insulina o cuando esta no es utilizada eficazmente por el organismo. La insulina es la hormona que regula los niveles de glicemia y los mantiene dentro de los rangos no lesivos; su ausencia o acción ineficaz aumenta los niveles de glucosa desproporcionadamente. Se conoce que la hiperglicemia afecta a todos los órganos y sistemas que componen el cuerpo humano, con una inicial predilección por el endotelio vascular. La etiología de la DM2 está determinada por una interacción de factores genéticos y ambientales, entre los que el estilo de vida juega un papel fundamental¹⁻⁵

La evidencia de estudios realizados en los últimos años como Ganiyu et al⁶ demuestra que existe una gran proporción de diabéticos que tienen dificultad para manejar adecuadamente la medicación (antidiabéticos orales e insulina) y mantener un estilo de vida saludable. Éste estilo de vida se define como los patrones de conducta que han sido escogidos entre las alternativas disponibles de acuerdo a la capacidad de elegir y a las circunstancias socioeconómicas del sujeto. Incluyen: dieta, actividad física, consumo de alcohol y tabaco.^{2, 4-10}

La modificación de estos factores citados previamente es clave, ya que pueden retrasar o prevenir la aparición de la DM2 y por lo tanto cambiar su historia natural. No obstante, los resultados indican que aún con las normas recomendadas por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) 2014 donde sugiere cambios sustanciales en el estilo de vida de las personas, la mayoría de diabéticos presentan patrones conductuales desordenados, con una baja adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico. Reflejan un incorrecto estilo de alimentación, no realización de actividad física, falta de

sistematización en la toma de medicamentos y un control inadecuado de los niveles de glucosa.⁷⁻¹²

Por lo anteriormente expuesto, surge la necesidad de aumentar la adherencia al tratamiento. La adherencia, según lo define la OMS¹³; es el grado en que el comportamiento de una persona: tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas por un prestador de asistencia sanitaria. Tomando como punto de partida ésta definición es evidente que el buen control de la glicemia, y por tanto la disminución de las complicaciones en un diabético, es proporcional al grado de adherencia que este tenga al tratamiento.¹¹⁻¹⁷

Es de vital importancia detectar aquellos factores que disminuyen o aumentan la adherencia al tratamiento tales como edad, género, estado civil, enfermedades concomitantes, duración de la diabetes, entre otras variables; unas teniendo mayor y otras menor impacto en el manejo de los diabéticos. En la mayor parte de los estudios coinciden que mientras no haya una buena adhesión al tratamiento, la calidad de vida declina y las complicaciones aparecen con mayor prontitud.^{4, 14-20}

De acuerdo a estudios realizados sobre la adherencia al tratamiento en la DM2 se ha demostrado que las causas más comunes de no adherencia son: falta de autodisciplina (63,4%), falta de información sobre una dieta saludable (33,3%), la tendencia a comer fuera de casa (31,7%) y las dificultades económicas (28,8%)^{6, 12}

Otros estudios han demostrado que el factor protector asociado a la adherencia al tratamiento en la DM2 es tener mayor edad OR:0,967 al 95% (0.948-0.986) y los factores asociados con la no adherencia son la falta de información sobre la medicación OR:0.965 al 95% (0.946-0.984) y tener enfermedades concomitantes OR:1,781 al 95% (1.064-2.981)¹²

Los efectos adversos de la medicación y la falta de convicción de que la medicina para la DM2 mejora la enfermedad, son otros factores demostrados como relevantes.¹⁰ Por otro lado, estudios tales como el de Ahmad et al¹² demuestran que la adherencia aumenta a medida que aumenta la edad y el mayor conocimiento de la enfermedad y disminuye la adherencia en los que tienen un bajo nivel de educación y comorbilidades por las cuales deben tomar otra medicación como: hipertensión arterial, dislipidemia, cardiopatías, entre otras.^{12, 20-26}

De la información revisada acerca de la adherencia en el tratamiento de la DM2 se encontró que muchos pacientes tienen poco conocimiento acerca de su enfermedad, cómo funciona y la importancia de recibir una medicación específica. Los beneficios de hacer ejercicio y dieta deben ser percibidos como pilares fundamentales para que los diabéticos comprendan cómo se puede mejorar su cuadro clínico. Sólo detectando aquellos factores determinantes en la adhesión al tratamiento les permitirá a los médicos saber a dónde apuntar en la terapéutica de los diabéticos y por consiguiente cómo mejorar la condición de la enfermedad y disminuir su morbi-mortalidad.
27-31

El objetivo del estudio fue determinar cuáles son los factores más determinantes para la no adherencia al tratamiento de la DM2 y proponer posibles soluciones para mejorar éstas falencias, utilizando como modelo a los pacientes que acudieron a la consulta externa de Endocrinología del Hospital Luis Vernaza.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se recibió aprobación del comité científico del Hospital Luis Vernaza de la ciudad de Guayaquil. HLV-DOF-CCI-026: 7 de Mayo de 2014 (**Anexo 1**). Permiso que se obtuvo para la recolección de datos de los pacientes

diabéticos y recopilación de los cuestionarios sobre la adherencia al tratamiento.

Del 3 de Junio de 2014 al 6 de Enero de 2015 se realizó un estudio epidemiológico, descriptivo, analítico, observacional de corte transversal. Éste fue realizado en la consulta externa de Endocrinología del Hospital Luis Vernaza-Junta de Beneficencia de Guayaquil y conducido para determinar los factores que más influyen en la no adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico de la DM2 mediante la medición de características demográficas, clínicas y un cuestionario sobre el control de la enfermedad y calidad de vida. Los pacientes fueron depurados con los criterios de inclusión y exclusión, descritos a continuación.

La población estudiada estaba comprendida por individuos de 30 años en adelante que habían sido diagnosticados de DM2 por lo menos hace un año, los cuales llenaron las encuestas sobre cómo llevaban su enfermedad y en qué situación estaba su tratamiento sea farmacológico o no farmacológico. Los pacientes con DM1, diabetes gestacional, menores de 30 años, récords incompletos, problemas de salud mental y pacientes en diálisis fueron excluidos del estudio.^{7-9, 12}

Se realizó el cálculo del tamaño muestral tomando en cuenta un nivel de confianza del 95%, error del 5% con un tamaño de la población (n aproximado) de 1000 pacientes y una distribución de las respuestas del 50%. La muestra recomendada según la fórmula fue de 278 pacientes, con un método de muestreo no aleatorio.

Se registraron aquellos diabéticos que iban a la consulta externa de Endocrinología y que cumplieron los criterios de inclusión. El registro comprendía información demográfica: edad, género, estado civil, actividad económica, tiempo de diagnóstico de DM2, tratamiento que recibía, nivel de educación e IMC; además de la presión arterial, glicemia y hemoglobina

glicosilada (HbA1c). Esto se realizó en una sola medición en el momento que acudieron a la consulta externa y no se realizó seguimiento de ninguno de los valores (**Tabla 1**). Posteriormente cada paciente fue atendido y se le fue entregado un cuestionario de 14 preguntas referentes al control de su enfermedad (calidad de vida y tratamiento), el cual fue respondido por ellos mismos (**Anexo 2**). El cuestionario fue adaptado de evaluaciones análogas usadas en estudios anteriores. Las preguntas tenían como objetivo obtener información sobre: estilo de vida (dieta, ejercicio, hábitos) así como el control de la enfermedad (consumo regular de la medicación, información sobre la enfermedad).¹⁶

De los 270 pacientes que constituían el universo, fueron incluidos 209 que cumplieron con los criterios de inclusión y fueron excluidos 61 pacientes; 10 (diálisis), 21 (récores incompletos), 20 (incapaces de responder el cuestionario), 2 (DM1) y 8 (diagnóstico de DM2 <1año).

Se nombran a continuación las variables estudiadas. La edad, es el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la consulta de Endocrinología, el indicador son los años cumplidos y la escala es cuantitativa discreta tipo independiente. El género, se define como el estado genotípico condicionado genéticamente y que determina el género al que pertenece un individuo, puede ser masculino o femenino, la escala es nominal independiente. El estado civil, es la condición en que se encuentra la persona con relación al sexo opuesto según la ley, puede ser con o sin pareja y la escala es nominal independiente. El índice de masa corporal (IMC), es la relación entre el peso y la altura, se expresa en kg/m^2 y se considera normopeso: 18,5-25, sobrepeso: 25.1-30 y obesidad >30, se mide en una escala ordinal dependiente. La glicemia, es la cantidad de glucosa medida en mg/dL en sangre, se considera normal cuando se encuentra <100mg/dl en ayunas y anormal si es > 100 mg/dl en ayunas, se mide en una escala cuantitativa continua dependiente. La hemoglobina glicosilada (HbA1c), es una heteroproteína que resulta de la unión de la hemoglobina

con glúcidos unidos a cadenas carbonadas y revela los niveles de glicemia durante los últimos tres meses, se considera una diabetes controlada cuando está $<7\%$ y descontrolada si es $>7\%$, se mide en escala cuantitativa discreta dependiente. La actividad económica, es la acción y efecto de ocupar u ocuparse, se utiliza como sinónimo de trabajo, oficio, empleo y actividad, puede ser remunerado o no remunerado, se lo mide en escala nominal independiente. Edad al diagnóstico, se define como los años cumplidos al momento del diagnóstico de la DM2, puede ser menos de 5 años, 5 a 10 años o más 10 años y se mide en escala ordinal independiente. El tratamiento, corresponde a la forma o los medios que se utilizan para controlar la glicemia, puede ser tratamiento 1: Dieta y ejercicio, tratamiento 2: Antiadiabéticos orales, tratamiento 3: Insulina, tratamiento 4: Dieta más antiadiabéticos orales y tratamiento 5: Dieta más insulina, se mide en escala nominal dependiente.

Se consideró a un paciente como adherente al tratamiento de DM2 si cumplía con los cuatro criterios más importantes y dependientes de la adherencia: ejercicio, dieta, conocimiento sobre la enfermedad y no olvidar de tomar la medicación. La falta de uno o más de esos criterios ya era considerada un paciente no adherente. Se seleccionó esos cuatro parámetros para definir adherencia debido a que son los criterios nombrados en la definición de la OMS¹ y en estudios previos eran los pilares fundamentales para valorar adherencia.^{1,6}

Los análisis de los datos se realizaron utilizando el software STATA versión 11.2 para Windows y Excel para Mac 2011. Se realizó una estadística descriptiva básica en la cual se analizaron las variables cuantitativas como edad, IMC, glicemia, HbA1c, presión arterial y tiempo de diagnóstico con DM2 mediante promedios, desviación standard, error standard y sus respectivos intervalos de confianza al 95%. **(Tabla 2)**. En el caso de las variables categóricas cualitativas como género, actividad económica, nivel de educación, estado civil y las respuestas del cuestionario se obtuvieron

frecuencias relativas y sus respectivos porcentajes.^{6,12} **(Tabla 1 y 3)**
(Gráfico 1)

Para variables cualitativas y cuantitativas se utilizó la prueba del Chi cuadro mediante Test de Fisher; además se obtuvieron los Odds Ratio (OR) mediante regresión binaria o logística. Para las variables cualitativas ordinales se utilizó el test de Kruskal-Wallis con el cual se correlaciona este tipo de variables con la presencia o ausencia de adherencia. Además se utilizó Chi cuadrado para demostrar cuál de los parámetros determinantes de la adherencia tiene mayor significancia estadística. ¹² **(Tabla 4 y Tabla 5)**

RESULTADOS

Al analizar las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes, la proporción de las mujeres y hombres era de 3:1 respectivamente, encontrando un total de 141 mujeres y 68 hombres. Con un nivel de educación básica el 62.68% de los pacientes; no eran remunerados el 77.51% y tenían una pareja estable el 66.99%. La edad de la población general estaba comprendida entre 38 y 85 años, con un promedio de edad de 61.62 años y un intervalo de confianza al 95% de 59.9-63.2. **(Tabla 1)**

La edad de la población femenina estaba comprendida entre: 39 y 84 años, con un promedio de edad de 61.71 años desviación estándar (DE +/-): 11.80, la edad de la población masculina estaba comprendida entre: 38 y 85 años, con un promedio de edad de 61.56 años desviación estándar (DE +/-): 12.47. El tiempo de diagnóstico en el género femenino tuvo un mínimo de 1 año y un máximo de 30 años en tanto que, el género masculino tuvo un tiempo de diagnóstico mínimo de 1 año y un máximo de 32 años.

En cuanto a las características clínicas 89 pacientes (42%) tenían sobrepeso, con un IMC promedio de 27.28 y 192 pacientes (92%) mantenía una glicemia mayor a 100mg/dl en ayunas con un promedio de 120 mg/dl. La

hemoglobina glicosilada (HbA1c) de los pacientes comprendidos entre 30 y 50 años se encontraba mayor a 6,5% en el 15% de los casos; y de los pacientes comprendidos entre 51 y 90 años se encontraba mayor a 7% el 56% de los casos. Siendo 8.50% la HbA1c promedio.

En cuanto a los años de enfermedad, el 44% tenía entre 1-5 años de diagnóstico con DM2 con un promedio de 9 años. El 28% tenía entre 5-10 años y el 28% más de 10 años. De acuerdo al tratamiento que seguían, se encontraron 104 pacientes (50%) recibiendo antidiabéticos orales, 66 pacientes (32%) con insulina, 20 pacientes (10%) haciendo dieta y recibiendo antidiabéticos orales y 18 pacientes (9%) haciendo dieta y ejercicio.

Solo 39 pacientes (19%) mostraron una buena adherencia al tratamiento. De los cuatro parámetros seleccionados para determinar adherencia el que tuvo menor cumplimiento fue el porcentaje de pacientes que olvidaban de tomar el medicamento, 55% para las mujeres y 65% para los hombres.¹² **(Tabla 6 y 7, Gráfico 2 y 3)**

Detalles de cada uno de las variables y sus adherencias se pueden evidenciar en el **Anexo 3**.

Se pudo evidenciar que de las variables estudiadas las que tenían significancia estadística ($p < 0,005$) fueron: el tratamiento que recibían para la diabetes mellitus, la dieta, el ejercicio, conocer acerca de la enfermedad y no olvidarse de tomar la medicación. Siendo más probable que aquellos pacientes que se encontraban consumiendo antidiabéticos orales ($p: 0.022$), que no hacían ejercicio ($p < 0.000$), no hacían dieta ($p < 0.000$), no conocían sobre su enfermedad ($p < 0.000$) y olvidan tomar la medicación ($p < 0.000$) fueran no adherentes. **(Tabla 4)**

De acuerdo a los resultados obtenidos en la regresión logística en la cual se analizaron 24 variables (**Anexo 4**) se evidencia tres variables que son las más asociadas: dieta (p: 0,002), olvidar de tomar el medicamento (p:0,004) y recibir antidiabéticos orales (p:0.004). Hacer dieta OR:>20 (IC al 95%: 13.58-1179...), olvidar de tomar el medicamento OR<0.01 (IC al 95% 0,001-0,000....) y tomar antidiabéticos orales OR: 0.648 (IC al 95% 0.320-1.312). Otros factores asociados son: comer fuera de la casa (p:0.034), información sobre la DM2 (0.000), comer con sal (p:0.043), fumar (p:0.000) y tomar alcohol (p:0.000). De los demás factores evaluados (género, glicemia, HbA1c, nivel de educación, etc.) a pesar que sí están asociados no tienen una significancia estadística demostrable por lo tanto no son relevantes. **(Tabla 4) (Anexo 4)**

Es necesario resaltar, que a pesar de que cada parámetro por separado: ejercicio, dieta, conocimiento sobre la enfermedad y no olvidar de tomar la medicación muestra un porcentaje de adherencia alto. Al evaluar las probabilidades de que cada uno de los pacientes cumpla adecuadamente los cuatro parámetros los porcentajes de adherencia son bajos. **(Gráfico 2 y 3)**

Entre otros análisis, se evaluó la correlación entre las distintas variables. En el gráfico de cajas que correlaciona el IMC, la HbA1c y la adherencia se observa que aquellos pacientes con un IMC mayor tienen una mayor probabilidad de ser no adherentes al tratamiento vs aquellos con IMC más bajos, mientras que los niveles de HbA1c no varían mucho entre las dos poblaciones. **(Gráfico 4)**

En el siguiente gráfico de cajas que correlaciona la glicemia y la adherencia se puede observar que hay más heterogeneidad, es incierto y no da seguridad que aquellos pacientes adherentes tengan una buena glicemia (<100mg/dl). Lo que sí se puede afirmar es que aquellos pacientes no adherentes suelen tener glicemias alrededor de 150 mg/dl o mayores. **(Gráfico 5)**. En la distribución de edad por adherencia, podemos ver que el

grupo adherente es el más representativo y homogéneo vs el grupo no adherente. Sin embargo no hay diferencias significativas respecto a la edad de las dos poblaciones. **(Gráfico 6)**

A pesar de que hay más personas no adherentes con mayor antigüedad de diagnóstico de la enfermedad no es significativo en relación a los pacientes adherentes porque tiene intervalos de confianza muy amplios y lo hace poco confiable. **(Gráfico 7)**

DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo algunas limitaciones tales como: mayor número de mujeres que de hombres, muestra significativa pero que podría ser mayor, subjetividad al contestar ciertas preguntas sobre adherencia al tratamiento, pérdida de algunos pacientes. Este estudio incluyó pacientes que tenían diferentes años con el diagnóstico de DM2 lo que modifica la percepción y respuesta al momento de contestar el cuestionario. A pesar de que el tipo de tratamiento de DM2 era una variable significativa en la adherencia, tiene sus limitaciones debido a que la mayoría de los pacientes (50%) se encontraban con antidiabéticos orales, es decir, no había poblaciones iguales recibiendo insulina o tratamiento no farmacológico. Además, algunas de las variables evaluadas (género, glicemia, HbA1c, nivel de educación, etc) que demostraron ser significativas en estudios realizados previamente, en este estudio se demostró que, a pesar de que sí están asociados, no tienen una significancia estadística demostrable y por lo tanto no son conclusivos.

Se identificó que la proporción de mujeres era mayor que la de hombres, la edad de la mayoría de los pacientes estaba entre 30-59 años, la mayor proporción tenían un nivel de educación básico, no eran remunerados y tenían una pareja estable con la que convivían. Se pudo evidenciar que la mayor proporción de pacientes tenían entre 1-5 años de diagnóstico con DM2. En cuanto al tratamiento que seguían, el grupo más numeroso fue el

de quienes tomaban antidiabéticos orales seguidos por aquellos que se inyectaban insulina. Entre las características clínicas relevantes, el IMC que más sobresalía era el de los pacientes con sobrepeso, glicemia alta y HbA1c alta.

Han existido muchas variaciones en los resultados obtenidos sobre la adherencia al tratamiento en la DM2 a lo largo de los años. El presente estudio se asemeja a otros realizados previamente tales como Ganiyu et al⁶, Martínez et al⁸ y Ahmad et al¹², en el porcentaje de pacientes adherentes vs los no adherentes, demostrando de igual forma porcentajes bajos de adherencia. No obstante se diferencia en que la medición de las variables para determinar si existía adherencia o no al tratamiento es distinta. Este estudio tomó como premisas las cuatro variables determinantes de la adherencia. Mientras que en otros estudios utilizaron cuestionarios sobre calidad de vida, cumplimiento con la medicación y conteo de pastillas.^{6,8,12}

No existen otros estudio que hayan tomado como variables determinantes de la adherencia los cuatro criterios escogidos, por lo tanto no se puede comparar los resultados de manera exacta. Las características de los pacientes evaluados a lo largo de la historia para la adherencia al tratamiento tienen muchas variaciones entre este estudio y estudios realizados previamente. Sin embargo en general se ha visto que el género, la duración de la DM2, el IMC y el nivel de educación no afectan la adherencia al tratamiento.¹²

Muchos factores pueden afectar directa o indirectamente la adherencia de los pacientes. La regresión logística en el análisis multivariado demostró que olvidarse de tomar la medicación, no hacer dieta y el hecho de estar en tratamiento con antidiabéticos orales son predictores de una mala adherencia al tratamiento. Este estudio además demuestra que los pacientes con IMC mayores tienden a ser menos adherentes.^{6,8,12}

A diferencia de otros estudios en los que la edad es una variable significativa -y se ha demostrado que mientras la edad aumenta, aumenta la adherencia-, en este estudio no fue significativa ya que la mayoría de los pacientes se encontraban en el mismo rango de edad. ^{6,8,12}

Otro factor que se resalta es la información sobre la enfermedad que tenían los pacientes, que demostró que aquellos pacientes que tenían menor conocimiento sobre su patología eran menos adherentes así como el ejercicio, pues aquellos pacientes que hacían menos ejercicio eran menos adherentes. Estos resultados están respaldados por estudios previos en los que el conocimiento sobre la enfermedad juega un papel importante en la adherencia. ^{6,12}

La asociación entre estos cuatro factores tales como dieta, olvidar de tomar la medicación, recibir tratamiento con antidiabéticos orales y conocer poco sobre la enfermedad sugiere que los médicos están en la posición perfecta para promover estos pilares fundamentales y mejorar no sólo la adherencia al tratamiento sino, como consecuencia, disminuir las complicaciones a las que conlleva ésta patología crónica.

De esto se desprende que una buena relación médico-paciente es vital para que el médico pueda hacer comprender a cada uno de sus pacientes sobre cómo deben actuar para que ésta enfermedad incurable pueda ser controlada. De esa manera, la educación al paciente es esencial para mejorar la adherencia al tratamiento. Otros factores que también estaban asociados con una mala adherencia y respaldados por Ganiyu et al⁶ fueron: comer fuera de la casa, comer con sal, fumar y tomar alcohol. ^{6,8,12}

Las modificaciones del estilo de vida son posibles en los pacientes con DM2 siempre y cuando entiendan las razones de la importancia de una buena adherencia al tratamiento. Los diabéticos no serán adherentes a menos que tengan conocimiento acerca de la enfermedad. Es necesario una

preparación sobre de qué se trata la enfermedad e informarles que es incurable pero tratable; buscar soluciones a sus necesidades y anticiparse a las futuras barreras que puedan tener.^{1-2,6,10,12}

Por tanto el perfil de aquel paciente no adherente que debe ser identificado en la consulta desde el primer momento es aquel paciente con niveles elevados de glicemia (alrededor de 150mg/dl), HbA1c (mayor de 7%) e IMC (>25 kg/m²), que come fuera de su casa, toma alcohol y fuma; no hace dieta ni ejercicio, conoce poco sobre su enfermedad, está en tratamiento con antidiabéticos orales y olvida tomar la medicación.

De todo lo expuesto anteriormente los factores a los que hay que prestar especial atención y los cuales disminuirán las complicaciones en estos pacientes son: promover una dieta para diabético y estimular formas para que no olviden tomar la medicación.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este estudio encontramos una asociación en la cual no hacer dieta, olvidarse de tomar la medicación y tener un tratamiento con antidiabéticos orales hace que un paciente sea menos adherente al tratamiento. Los resultados obtenidos sobre la adherencia concuerdan con otros estudios realizados previamente en cuanto a la falta de información sobre la DM2 y el incorrecto estilo de vida que llevan los diabéticos, de manera que se podrían utilizar estrategias similares a las aplicadas en otros países. Además, la evidencia demuestra que la falta de adherencia al tratamiento es un resultado intencional de una decisión racional basada en creencias, falta de información y de autodisciplina para manejar la enfermedad. La relación médico-paciente debe enfocarse en cambiar esos paradigmas y hacer que la percepción de la DM2 sea la real con todas sus consecuencias y complicaciones. La adherencia en los pacientes vistos en el Hospital Luis

Vernaza es muy pobre, sin embargo, el principal obstáculo y solución está en el propio paciente.

Se debe instruir y educar a los diabéticos, eliminando falsas creencias, paradigmas o desinformación que los lleva a mantener una mala calidad de vida. Esto se basa en la promoción de salud con un correcto uso de la medicación, ejercicio diario y dieta adecuada para poder tener un buen control del metabolismo de los carbohidratos y grasas. Es necesario complementar la educación con herramientas electrónicas que tengan recordatorios para la toma de los medicamentos y adicionalmente sugieran variadas opciones de dietas, adecuadas y personalizadas según las necesidades de cada paciente. Adicionalmente, ésta herramienta puede servir para que el médico acceda electrónicamente y se cerciore de que el paciente está tomando la medicación, haciendo dieta y ejercicio. De ésta manera las complicaciones a corto y a largo plazo de la enfermedad disminuirán.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Organización Mundial de la Salud, Diabetes, Nota descriptiva No. 312, Octubre 2013
- 2) American Diabetes Association, Standards of medical care in Diabetes, Diabetes Care Volume 37, supplement 1, 2014
- 3) Camarillo Guzmán, Guadalupe, Grado de apego al tratamiento en pacientes diabéticos adscritos a la Universidad de Medicina Familiar Número 66 del IMSS y sus creencias sobre el uso de terapias alternas complementarias, Instituto de Saludos Publica/UV, Universidad Veracruzana, 2012.
- 4) López-Carmona Juan, Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, Salud Pública Méx 2003; Vol. 45(4):259-268.
- 5) Cramer, Joyce A., A systematic review of adherence with medications for diabetes, Diabetes Care 21:1218-1224, Vo 27, Number 5, 2004
- 6) Ganiyu Adewale B., Mabuza Langalibalele H., et al. Non-adherence to diet and exercise recommendations amongst patients with type 2 diabetes mellitus attending extension II clinic en Botswana. Afr J Prm Health Care Fam Med. 2013; 5
- 7) García - Pérez Luis, Álvarez María, Dilla Tatiana, et al. Adherence to therapies in patients with type 2 diabetes, Diabetes Ther 4:175-194, 2013.
- 8) Martínez Yolanda V, Prado-Aguilar Carlos A., et al. Quality of life associated with treatment adherence in patients with type 2 diabetes: A cross sectional study, BMC Health Services Research 2008, 8:164
- 9) Voorham Jaco, Haaijer-Ruskamp Flora M., Wolffenbuttel Bruce H.R, et al. Medication adherence affects treatment modifications in patients with type 2 diabetes, Clinical Therapeutics, Vo 33, number 1, 2011

- 10) Ho Michael P., Rumsfeld, John S., et al. Effect of medication non adherence on hospitalization and mortality among patients with diabetes mellitus, Arch Intern Med, Vol. 166, American Medical Association, 2006
- 11) Grant, Richard W., Singer Daniel E., et al. Polypharmacy and medication adherence in patients with type 2 diabetes, Diabetes Care, Volume 26, number 5, American Diabetes Association 2003
- 12) Ahmad Nur Sufiza, Ramli Azuana, et al. Medication adherence in patients with type 2 diabetes mellitus treated at primary health clinics in Malaysia, Patient preference and adherence 2013:7 525-530.
- 13) World Health Organization, Defining adherence, Chapter 1, 2003
- 14) Blackburn D., Swidrovich J., Lemstra Mark. Non adherence in type 2 diabetes: practical considerations for interpreting the literature, Patient preference and adherence 2013 7: 183-189
- 15) Delamater Alan M. Improving patient adherence, Clinical diabetes, Volume 24, Number 2, 2006
- 16) JM López-Carmona, JR Rodríguez-Moctezuma, CR Ariza-Andraca, M Martínez-Bermúdez, "Lifestyle and metabolic control in patients with type 2 diabetes mellitus. Construct validation of IMEVID questionnaire," ELSEVIER Vol. 33. Núm. 01, Enero 2004.
- 17) Clark, Marie. Adherence to treatment in patients with type 2 diabetes, Journal of Diabetes Nursing: Psychology series, Vol 8 No 10, 2004
- 18) M Millan "Quality-of-life questionnaire designed for diabetes mellitus (EsDQOL" ELSEVIER Vol. 29. Núm. 08. 15 Mayo 2002.
- 19) Meza Guevara Susana "Calidad de vida en pacientes ambulatorios con Diabetes Mellitus tipo 2" UANL, enero 2004.
- 20) Lluís Cirera, M. "Calidad de vida y salud: Diabetes Mellitus" Consejería de Sanidad, Dirección General de Salud Volumen 29. Número 700. Enero 2008.

- 21) Lifshitz Alberto, "El ejercicio actual de la medicina: Diabetes Mellitus" Seminario, Facultad de Medicina UNAM, 2013.
- 22) Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2008. Guías de Práctica Clínica en el SNS: OSTEBA No 2006/08
- 23) M. Aguilar "Criterios diagnósticos de la diabetes mellitus: Un debate permanente" Endocrinología y Nutrición, Hospital Puerta del Mar, Cádiz, Julio-Septiembre 2001.
- 24) Academia Nacional de Medicina, Buenos Aires "Guía de Práctica Clínica Nacional sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2" 2008.
- 25) F.J Ampudia-Blasco et al. "Insulinización en la DM2" Unidad de Referencia de Diabetes, Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico Universitario. 2008
- 26) Acitores A, González N, Sancho V, Valverde I, Villanueva-Peñacarrillo ML. Cell signaling of the glucagon like peptide-1 action in rat skeletal muscle. J Endocrinol. 2004; 180:389-98.
- 27) American Diabetes Association. Physical activity/exercise and diabetes mellitus, 2004
- 28) Grundy SM. Pre-diabetes, metabolic syndrome, and cardiovascular risk. J Am Coll Cardiol. 2012 Feb 14;59(7):635-43
- 29) Gomes-Villas Boas LC, Foss MC, Freitas MC, Pace AE. Relationship among social support, treatment adherence and metabolic control of diabetes mellitus patients. Rev Lat Am Enfermagem. 2012 Feb;20(1):52-8
- 30) Arce, E. R. Diabetes Melitus: Programa completo para su tratamiento dietético. México: Pax México, 2005

- 31) Cano-Pérez, J. Guía de tratamiento de la diabetes tipo 2 en Atención Primaria. Madrid: Editorial Elsevier, 2004

TABLAS

Tabla 1. Características de los pacientes con DM2

Tabla 1: Características de los pacientes con DM2			
Características sociodemográficas			
Género		n:=209	%
Femenino		141	67.46
Masculino		68	32.54
Nivel de educación			
No educación		12	5.74
Educación básica		131	62.68
Bachillerato		58	27.75
Educación superior		8	3.83
Estado civil			
Sin pareja		69	33.01
Con pareja		140	66.99
Edad			
30-59 años		96	45.93
60-79 años		94	44.98
80-99 años		19	9.09
Actividad económica			
Remunerado		47	22.49
No remunerado		162	77.51
Características clínicas			
IMC			
Normopeso		70	33.49
Sobrepeso		88	42.11
Obesidad		51	24.40
Presión arterial			
Normotenso		149	71.29
Hipertenso		60	28.71
Glicemia			
Normal		17	8.13
Alta		192	91.87
HbA1c			
<i>30-50 años</i>			
Menor a 6,5%		11	5.26
Mayor a 6,5%		31	14.83
<i>51-90 años</i>			
Menor de 7%		51	24.40
Mayor a 7%		116	55.50
Tiempo con diagnóstico de DM2			
1-5 años		92	44.02
5-10 años		58	27.75
>10 años		59	28.23
Tratamiento			
Dieta y ejercicio		18	8.61
Antidiabéticos orales		104	49.76
Insulina		66	31.58
Dieta más antidiabéticos orales		20	9.57
Dieta más insulina		1	0.48

Fuente: Ganiyu et al⁶ Ho et al¹⁰ Ahmad et al¹²

Tabla 2. Variables cuantitativas

	IMC	PAS	PAD	GLICE MIA	HbA1c	EDAD	TIEM PO
Promedio	27.13	120	70	177	8.54	61.41944 04	9
Desviación estándar	+/- 4.69	+/-15.92	+/- 9.68	+/- 87.70	+/- 4.65	+/-12.08	+/- 7.37
Error Standard	0.324	1.101	0.6701	6.066	0.321	0.835	0.174
Intervalos de confianza al 95%	26.63 4- 27.91 5	118.086 -122.43	69.654 - 72.297	166.59 3- 190.51 0	7.950- 9.220	59.979- 63.274	0.950 1- 1.643

IMC: Índice de masa corporal, PAS: Presión arterial sistólica, PAD: Presión arterial diastólica, HbA1c: Hemoglobina glicosilada, TIEMPO: Tiempo con el diagnóstico de DM2.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos.

Tabla 3. Respuestas al cuestionario sobre Adherencia al tratamiento

Cuestionario	Si	No
1. Verduras	192 (92%)	17 (8%)
2. Pan	59 (28%)	150 (72%)
3. Azúcar	164 (79%)	45 (22%)
4. Sal	181 (87%)	28 (13%)
5. Entre Comidas	171 (82%)	38 (18%)
6. Fuera de casa	106 (51%)	103 (49%)
8. Ejercicio	126 (60%)	83 (40%)
9. Fuma	5 (2%)	204 (98%)
10. Alcohol	4 (2%)	205 (98%)
11. Platicas	103 (65%)	56 (35%)
12. Dieta	157 (75%)	52 (25%)
13. Info DM2	128 (61%)	81 (39%)
14. Olvida	121 (58%)	88 (42%)

Respuestas en base al cuestionario sobre adherencia. Info DM: Información sobre la DM2, Olvida: Olvida de tomar la medicación. Se excluye la pregunta número 7 sobre nivel de educación. Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos.

Tabla 4. Características asociadas a la adherencia y no adherencia

Tabla 4. Características asociadas a la adherencia y no adherencia (n=209)			
	No Adherencia n (%)	Adherencia n (%)	Valor p
Género			0.375
Femenino	116 (56%)	25 (12%)	
Masculino	54 (26%)	14 (7%)	
Nivel de educación			0.76
No educación	9 (4%)	3 (1%)	
Educación básica	107 (51%)	24 (11%)	
Bachillerato	49 (23%)	9 (4%)	
Educación superior	5 (2%)	3 (1%)	
Estado civil			0.785
Sin pareja	58 (28%)	11 (5%)	
Con pareja	112 (54%)	28 (13%)	
Edad			0.663
30-59	79 (38%)	16 (8%)	
60-79	75(36%)	20 (10%)	
80-99	16 (8%)	3 (1%)	
Actividad económica			0.19
Remunerado	37 (17.70%)	10 (4.78%)	
No remunerado	133 (63.63%)	29 (13.87%)	
IMC			0.148
Normal	56 (27%)	13 (6%)	
Sobrepeso	70 (33%)	19 (9%)	
Obesidad	44 (21%)	7 (3%)	
Glicemia			0.387
Normal	12 (6%)	5 (2%)	
Alta	158 (76%)	34(16%)	
HbA1c			
30-50 años			0.305
Menor a 6,5%	9 (4%)	2 (1%)	
Mayor a 6,5%	26 (12%)	4 (2%)	
51-90 años			
Menor de 7%	45 (22%)	8 (4%)	
Mayor a 7%	90 (43%)	25(12%)	
Tiempo con diagnóstico de DM2			0.951
1-5 años	74 (35%)	18 (9%)	
5-10 años	47 (22%)	11 (5%)	
>10 años	49 (23%)	10 (5%)	
Tratamiento			0.022
Dieta y ejercicio	17 (8%)	1 (0%)	

Antidiabéticos orales	88 (42%)	16 (8%)	
Insulina	51 (24%)	15 (7%)	
Dieta más antidiabéticos orales	14 (7%)	6 (3%)	
Dieta más insulina	0 (0%)	1 (0%)	
Ejercicio	83 (34%)	126 (66%)	<0.000
Dieta	52 (24%)	157 (76%)	<0.000
Información de DM	56 (26%)	153 (74%)	<0.000
Olvidar medicación	121 (65%)	88 (35%)	<0.000

Fuente: Ho et al¹⁰ Ahmad et al¹²

Tabla 5. Regresión logística

Tabla 5. Regresión logística para los factores que predicen la no adherencia en DM2 (n=209)			
Variables	Odds ratio	Intervalo de confianza al 95%	valor p
Olvidar de tomar la medicación	<0,01	(0.001-0.000....)	0.004
Dieta	>20	(13.58-1179...)	0.002
Tratamiento con antidiabético orales	0.648	(0.320-1.312)	0.004

Fuente: Ahmad et al¹²

Tabla 6. Frecuencias y porcentajes de la adherencia al tratamiento de DM2

ADHERENCIA		
	Totales	Porcentaje
SI	39	18,66%
NO	170	81,33%
	Mujeres	Hombres
SI	25 (17,73%)	14 (20,58%)
NO	116 (82,26%)	54 (79,41%)
	141	68

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos.

Tabla 7. Frecuencias y porcentajes de las variables determinantes de la adherencia

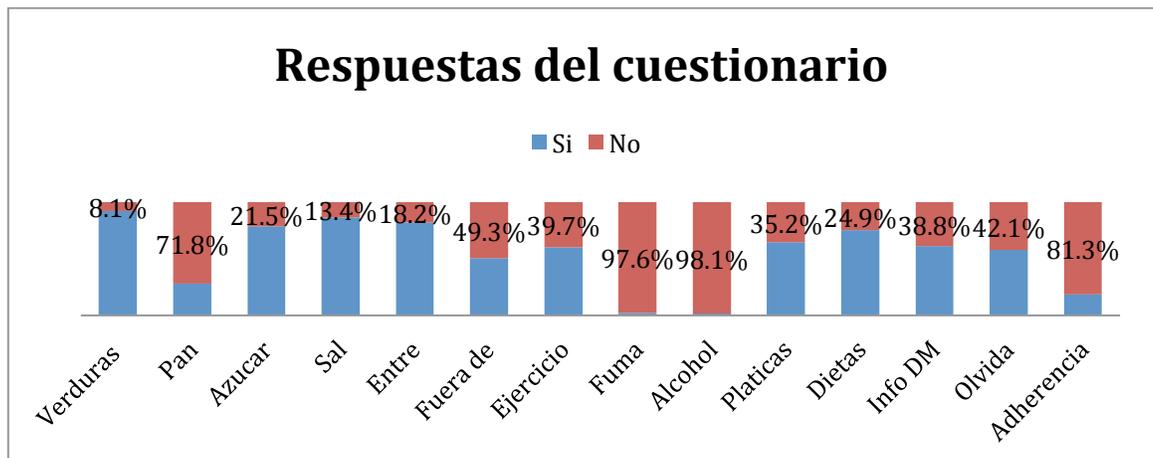
EJERCICIO		<u>Porcentaje</u>		<u>Porcentaje</u>
	Mujeres		Hombres	
SI	81.00	57.45%	45.00	66,17%
NO	60.00	42.55%	23.00	33,82%
	141.00	100.00%	68.00	100.00%
DIETA				
	Mujeres		Hombres	
SI	105.00	74.47%	52.00	76.47%
NO	36.00	25.53%	16.00	23.53%
	141.00	100.00%	68.00	100.00%
INFORMACION				
	Mujeres		Hombres	
SI	103.00	73.05%	50.00	73.53%
NO	38.00	26.95%	18.00	26.47%
	141.00	100.00%	68.00	100.00%
OLVIDA				
	Mujeres		Hombres	
SI se olvida	77.00	54.61%	44.00	64.71%
NO se olvida	64.00	45.39%	24.00	35.29%
	141.00	100.00%	68.00	100.00%

Información: Información sobre la DM2, Olvida: Olvidar de tomar la medicación.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos.

GRÁFICOS

Gráfico 1. Respuestas en porcentajes del cuestionario de adherencia en DM2



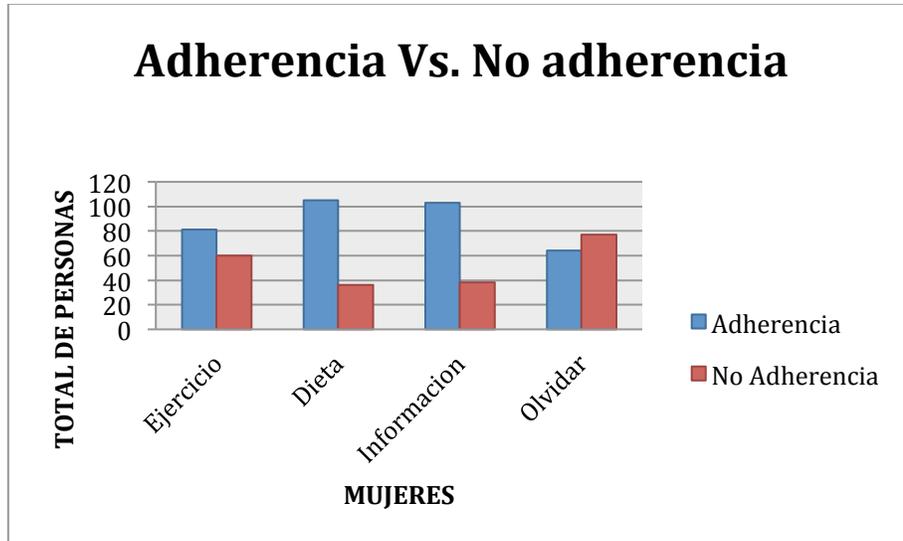
Descripción: Respuestas del cuestionario sobre adherencia al tratamiento en porcentajes.

Si: Respuesta afirmativa a la pregunta

No: Respuesta negativa a la pregunta

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos.

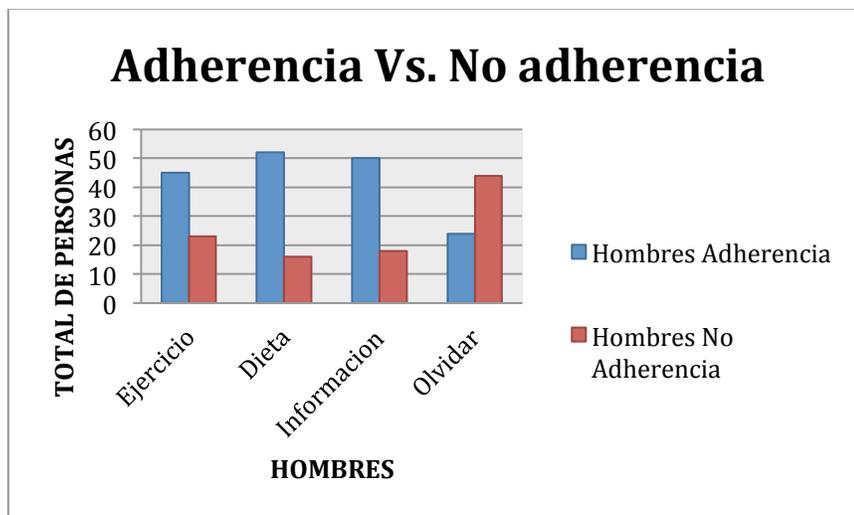
Gráfico 2. Frecuencias de adherencia y no adherencia en mujeres



Descripción: Se observa el número de mujeres que son adherentes y no adherentes a las siguientes variables: Ejercicio, dieta, información sobre la DM2 y olvidar de tomar la medicación.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos.

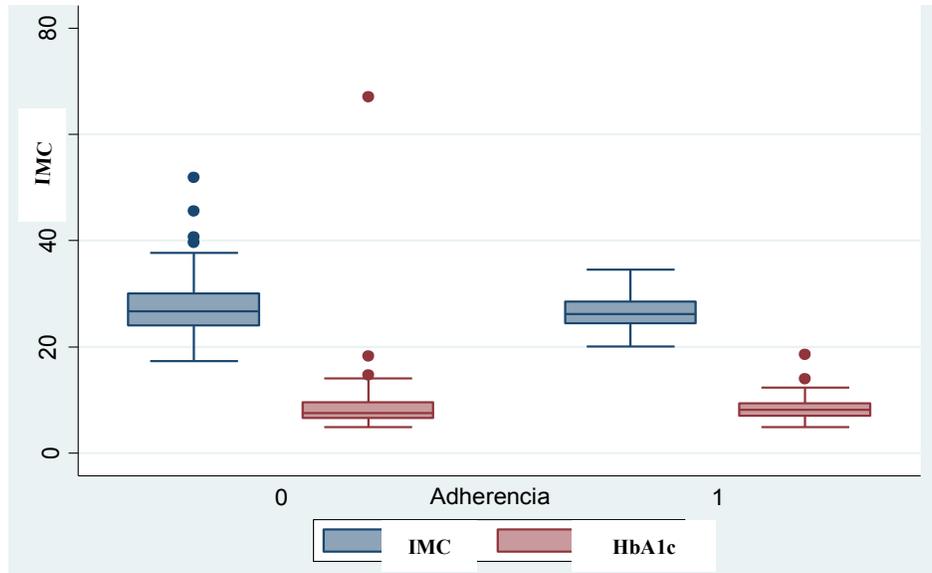
Gráfico 3. Frecuencias de adherencia y no adherencia en hombres



Descripción: Se observa el número de hombres que son adherentes y no adherentes a las siguientes variables: Ejercicio, dieta, información sobre la DM2 y olvidar de tomar la medicación.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos.

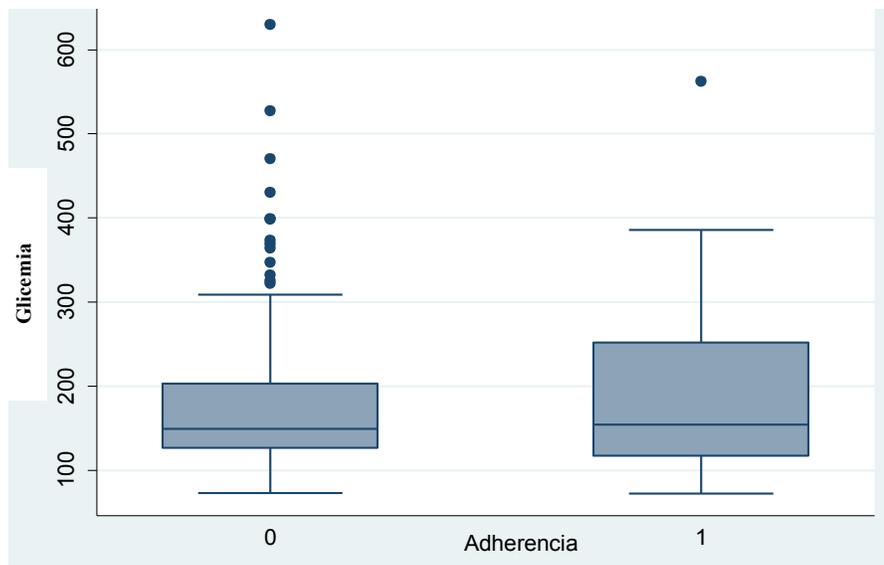
Gráfico 4. IMC y HbA1c por presencia o ausencia de Adherencia



Descripción: Se observa la relación entre los niveles de HbA1c y el IMC con la presencia de adherencia (1) y ausencia de adherencia (0)

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos.

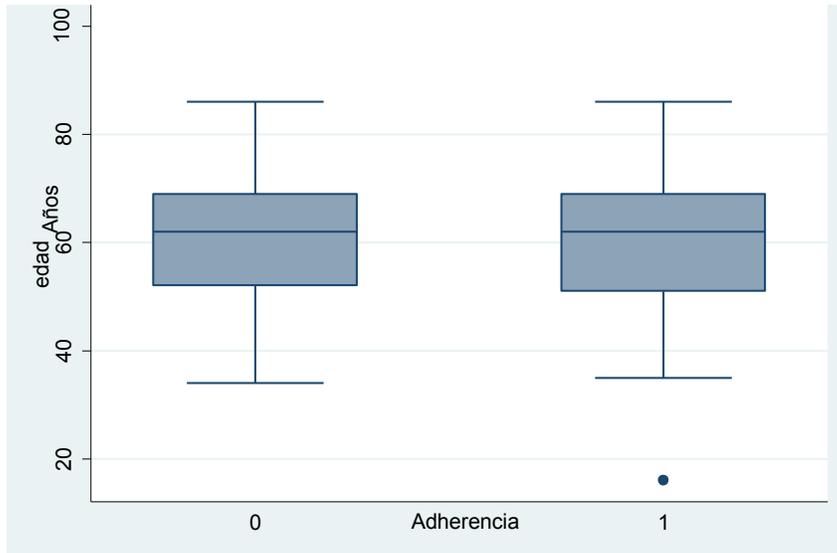
Gráfico 5. Glicemia y Adherencia



Descripción: Se observa la relación entre los niveles de glicemia con la presencia de adherencia (1) y ausencia de adherencia (0)

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos.

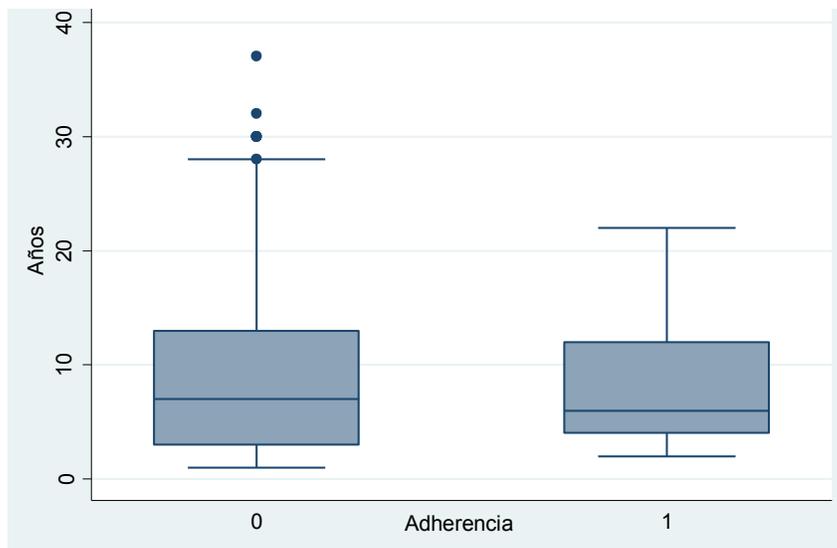
Gráfico 6. Edad y Adherencia



Descripción: Se observa la relación entre la edad de los pacientes con la presencia de adherencia (1) y ausencia de adherencia (0)

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos.

Gráfico 7. Tiempo de diagnóstico con DM2 y adherencia



Descripción: Se observa la relación entre el tiempo de diagnóstico con DM2 y la presencia de adherencia (1) y ausencia de adherencia (0)

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos.

ANEXOS

Anexo 1. Carta de aceptación del Comité Científico del Hospital Luis Vernaza

**H. JUNTA DE BENEFICENCIA DE GUAYAQUIL**
HOSPITAL GENERAL LUIS VERNAZA
COMITÉ CIENTÍFICO

HLV-DOF-CCI-026

Guayaquil, 07 de Mayo de 2014

Señoritas
Marilyn Auxiliadora Arosemena Coronel
Julizza Elena Sánchez Armijos
Investigadoras Principales
Presente.

Estimadas Señoritas:

Me permito informar a usted que el Proyecto de Investigación "DETERMINACIÓN DE FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y NO FARMACOLÓGICO EN DIABETES MELLITUS 2", con fecha 05 de Mayo de 2014, fue aprobado por el Comité Científico, con el fin de que se lleve a cabo dentro del Hospital General Luis Vernaza.

Solicito a usted comunicar al Comité el inicio, ejecución del proyecto y cualquier circunstancia que se observe mientras se efectúa el proyecto a su cargo.

Atentamente,


COMITÉ CIENTÍFICO
Dr. Enrique Uruga Pazmino
PRESIDENTE

En fe D.

Copias: Director Técnico
Dpto. Docencia Hospitalaria
Dpto. Investigación Médica

Loja 700 y Esfajedo, Guayaquil, Ecuador
Commutador: (+593) 4-2560300. Extensión 3029
E-mail: comitedeticiohvg@jbggye.org.ec

Anexo 2. Cuestionario utilizado para valorar adherencia en los pacientes con DM2

Fuente: López-Carmona et al¹⁶

UCSG		RECOLECCIÓN DE DATA - TESIS AROSEMENA SÁNCHEZ									
	IMC	PAS	PAD	GLIC	HbAc1	SEXO	EDAD	A/E	TIEMPO	TTO	E/C

INSTRUCTIVO

Este es un cuestionario para conocer el estilo de vida de las personas con diabetes tipo 2. Le agradecemos que lea cuidadosamente las siguientes preguntas y conteste lo que usted considere que refleja mejor su estilo de vida en los últimos tres meses.

elija una sola opción marcando con una cruz X en el cuadro que contenga la respuesta elegida.

Le solicitamos responder todas las preguntas.

Fecha:

Nombre: _____

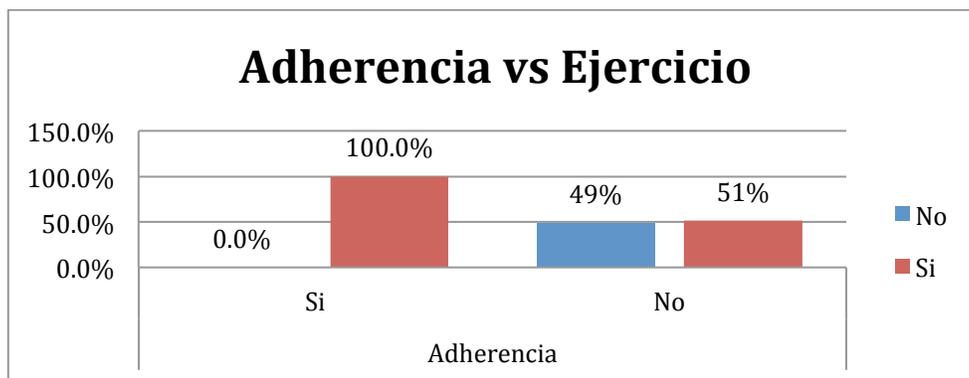
Sexo: F M

Edad: ____ años

1. ¿Con qué frecuencia come verduras y/o frutas?	todos los días de la semana	algunos días	casi nunca
2. ¿Cuántas piezas de pan come al día?	0 a 1	2	3 o más
3. ¿Agrega azúcar a sus alimentos o bebidas?	casi nunca	algunas veces	frecuentemente
4. ¿Agrega sal a sus alimentos cuando los está comiendo?	casi nunca	algunas veces	casi siempre
5. ¿Comen alimentos entre las comidas?	casi nunca	algunas veces	frecuentemente
6. ¿Come alimentos fuera de casa?	casi nunca	algunas veces	frecuentemente
7. ¿Cuál es su nivel de educación?	primaria	secundaria	universidad
8. ¿Con qué frecuencia hace al menos 15 minutos de ejercicio al día? (caminar rápido, correr o algún otro)	3 o más veces por semana	1 o más veces por semana	casi nunca
9. ¿Fuma?	no fumo	si fumo	-
9.1 ¿Cuántos cigarrillos fuma?	-	algunas veces	fumo a diario
10. ¿Bebe alcohol?	nunca	si bebo	-
10.1 ¿Cuántos cigarrillos fuma?	-	rara vez	1 vez o mas por semana
11. ¿A cuántas pláticas para personas con diabetes ha asistido?	4 o más	1 a 3	ninguna
12. ¿Hace dieta de diabético?	casi siempre	algunas veces	casi nunca
13. ¿Trata de obtener información sobre su diabetes?	casi siempre	algunas veces	casi nunca
14. ¿Olvida tomar sus medicamentos para la diabetes o aplicarse su insulina?	casi nunca	algunas veces	frecuentemente

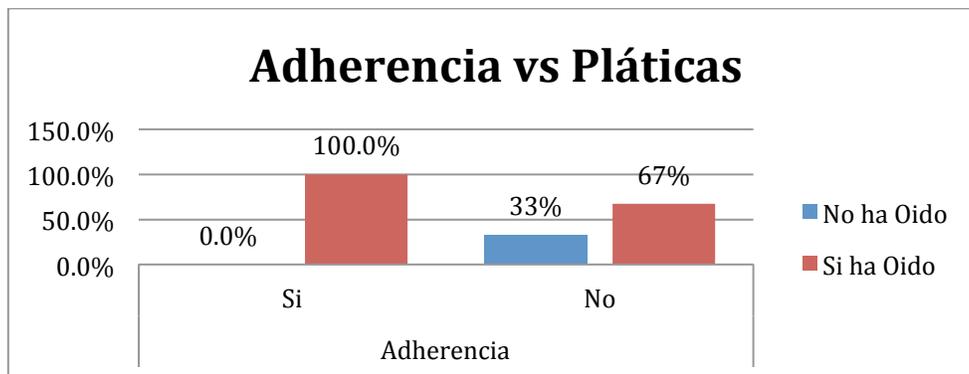
Anexo 3. Frecuencias y porcentajes de variables estudiadas correlacionadas con la adherencia

Ejercicio	Adherencia		Total
	Si	No	
No	0	83	83
Si	39	87	126
Total	39	170	209



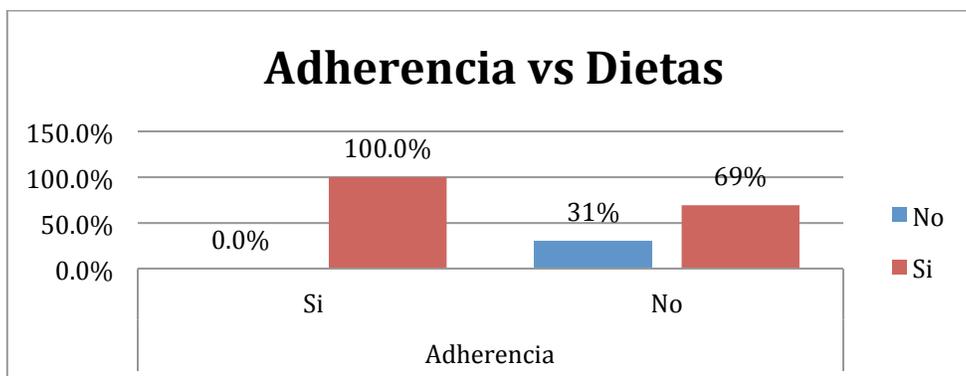
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos.

Pláticas	Adherencia		Total
	Si	No	
No ha Oído	0	56	56
Si ha Oído	39	114	153
Total	39	170	209



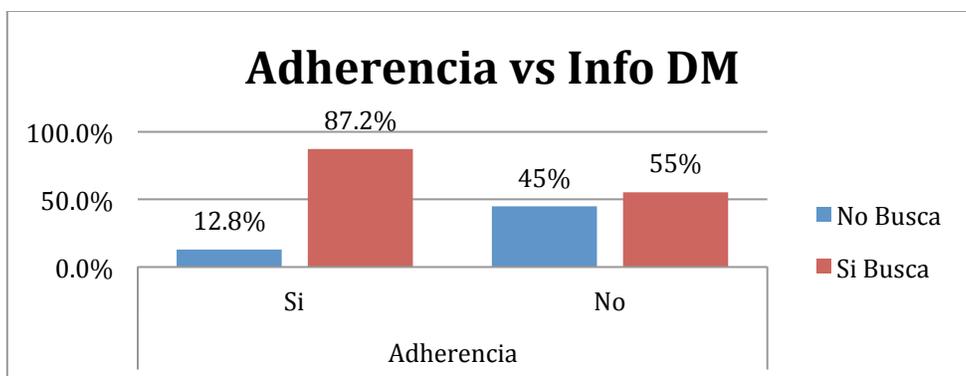
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos.

Dietas	Adherencia		Total
	No	Si	
No	0	52	52
Si	39	118	157
Total	39	170	209



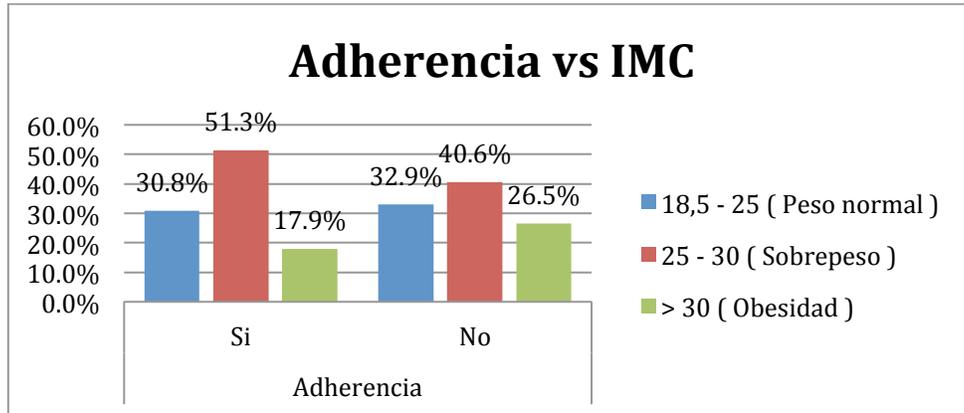
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos.

Info DM	Adherencia		Total
	No	SI	
No Busca	5	76	81
Si Busca	34	94	128
Total	39	170	209



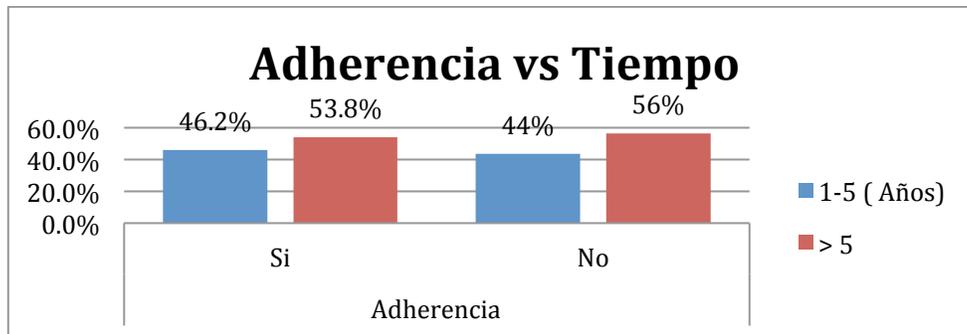
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos.

Olvida	Adherencia		Total
	Si	No	
No olvida medicamentos	39	49	88
Si olvida medicamentos	0	121	121
Total	39	170	209



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos.

Tiempo	Adherencia		Total
	Si	No	
1-5 (Años)	18	74	92
> 5	21	96	117
Total	39	170	209



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos.

HbA1C	Adherencia		Total
	Si	No	
30-50 (años)	6	35	41
>6,5	4	26	
<6,5	2	9	
51-90 (años)	33	135	168
>7	25	90	
<7	8	45	
Total	39	170	209

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos.

-> tabulation of Aderencia by olvida

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

Aderencia	olvida		Total
	0	1	
0	49 28.82	121 71.18	170 100.00
1	39 100.00	0 0.00	39 100.00
Total	88 42.11	121 57.89	209 100.00

Pearson chi2(1) = 65.9272 Pr = 0.000
 Fisher's exact = 0.000
 1-sided Fisher's exact = 0.000
 -> tabulation of Aderencia by INFO_DM

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

Aderencia	INFO_DM			Total
	1	2	3	
0	36 21.18	58 34.12	76 44.71	170 100.00
1	23 58.97	11 28.21	5 12.82	39 100.00
Total	59 28.23	69 33.01	81 38.76	209 100.00

Pearson chi2(2) = 24.7121 Pr = 0.000
 Fisher's exact = 0.000

-> tabulation of Aderencia by dieta

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

Aderencia	dieta		Total
	0	1	
0	52 30.59	118 69.41	170 100.00
1	0 0.00	39 100.00	39 100.00
Total	52 24.88	157 75.12	209 100.00

Pearson chi2(1) = 15.8806 Pr = 0.000
 Fisher's exact = 0.000
 1-sided Fisher's exact = 0.000

-> tabulation of Aderencia by platicas

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

Aderencia	platicas		Total
	0	1	
0	56 32.94	114 67.06	170 100.00
1	0 0.00	39 100.00	39 100.00
Total	56 26.79	153 73.21	209 100.00

Pearson chi2(1) = 17.5493 Pr = 0.000
 Fisher's exact = 0.000
 1-sided Fisher's exact = 0.000

. tab2 Aderencia alcohol, row chi2 exact nolog

-> tabulation of Aderencia by alcohol

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

Aderencia	alcohol			Total
	0	1	2	
0	71 41.76	95 55.88	4 2.35	170 100.00
1	35 89.74	4 10.26	0 0.00	39 100.00
Total	106 50.72	99 47.37	4 1.91	209 100.00

Pearson chi2(2) = 29.2571 Pr = 0.000
Fisher's exact = 0.000

. tab2 Aderencia fuma, row chi2 exact nolog

-> tabulation of Aderencia by fuma

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

Aderencia	fuma				Total
	0	1	2	3	
0	69 40.59	96 56.47	4 2.35	1 0.59	170 100.00
1	35 89.74	4 10.26	0 0.00	0 0.00	39 100.00
Total	104 49.76	100 47.85	4 1.91	1 0.48	209 100.00

Pearson chi2(3) = 30.7107 Pr = 0.000
Fisher's exact = 0.000

. tab2 Aderencia ejercicio, row chi2 exact nolog

-> tabulation of Aderencia by ejercicio

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

Aderencia	ejercicio		Total
	0	1	
0	83 48.82	87 51.18	170 100.00
1	0 0.00	39 100.00	39 100.00
Total	83 39.71	126 60.29	209 100.00

Pearson chi2(1) = 31.5842 Pr = 0.000
Fisher's exact = 0.000
1-sided Fisher's exact = 0.000

. tab2 Aderencia educacion, row chi2 exact nolog

-> tabulation of Aderencia by educacion

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

Aderencia	educacion				Total	
	-	0	1	2		
0	2 1.18	6 3.53	111 65.29	44 25.88	7 4.12	170 100.00
1	0 0.00	2 5.13	24 61.54	8 20.51	5 12.82	39 100.00
Total	2 0.96	8 3.83	135 64.59	52 24.88	12 5.74	209 100.00

Pearson chi2(4) = 5.2922 Pr = 0.259
Fisher's exact = 0.250

-> tabulation of Aderencia by FUERA_DE_CASA

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

Aderencia	FUERA_DE_CASA			Total
	1	2	3	
0	79 46.47	59 34.71	32 18.82	170 100.00
1	24 61.54	14 35.90	1 2.56	39 100.00
Total	103 49.28	73 34.93	33 15.79	209 100.00

Pearson chi2(2) = 6.7857 Pr = 0.034
Fisher's exact = 0.018

-> tabulation of Aderencia by ENTRE_COMIDA

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

Aderencia	ENTRE_COMIDA			Total
	1	2	3	
0	36 21.30	70 41.42	63 37.28	169 100.00
1	15 38.46	13 33.33	11 28.21	39 100.00
Total	51 24.52	83 39.90	74 35.58	208 100.00

Pearson chi2(2) = 5.0579 Pr = 0.080
Fisher's exact = 0.098

-> tabulation of Aderencia by sal

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

Aderencia	sal			Total
	1	2	3	
0	36 21.30	71 42.01	62 36.69	169 100.00
1	14 35.90	18 46.15	7 17.95	39 100.00
Total	50 24.04	89 42.79	69 33.17	208 100.00

Pearson chi2(2) = 6.2890 Pr = 0.043
Fisher's exact = 0.039

-> tabulation of Aderencia by azucar

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

Aderencia	azucar			Total
	1	2	3	
0	61 36.09	69 40.83	39 23.08	169 100.00
1	15 38.46	17 43.59	7 17.95	39 100.00
Total	76 36.54	86 41.35	46 22.12	208 100.00

Pearson chi2(2) = 0.4838 Pr = 0.785
Fisher's exact = 0.807

-> tabulation of Aderencia by pan

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

Aderencia	pan			Total
	1	2	3	
0	121 71.18	40 23.53	9 5.29	170 100.00
1	29 74.36	8 20.51	2 5.13	39 100.00
Total	150 71.77	48 22.97	11 5.26	209 100.00

Pearson chi2(2) = 0.1721 Pr = 0.918
Fisher's exact = 0.949

-> tabulation of Aderencia by VER_VE

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

Aderencia	VER_VE			Total
	1	2	3	
0	74 43.53	81 47.65	15 8.82	170 100.00
1	18 46.15	19 48.72	2 5.13	39 100.00
Total	92 44.02	100 47.85	17 8.13	209 100.00

Pearson chi2(2) = 0.5898 Pr = 0.745
Fisher's exact = 0.893

-> tabulation of Aderencia by ESTADO_CIVIL

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

Aderencia	ESTADO_CIVIL				Total
	1	2	3	4	
0	41 24.12	77 45.29	35 20.59	17 10.00	170 100.00
1	9 23.08	17 43.59	11 28.21	2 5.13	39 100.00
Total	50 23.92	94 44.98	46 22.01	19 9.09	209 100.00

Pearson chi2(3) = 1.6993 Pr = 0.637
Fisher's exact = 0.666

-> tabulation of Aderencia by N_EDUCA

Key
<i>frequency</i>
<i>row percentage</i>

Aderencia	N_EDUCA			Total
	0	1	2	
0	9 5.29	107 62.94	49 28.82	5 2.94
1	3 7.69	24 61.54	9 23.08	3 7.69
Total	12 5.74	131 62.68	58 27.75	8 3.83

Pearson chi2(3) = 2.5760 Pr = 0.462
Fisher's exact = 0.387

-> tabulation of Aderencia by tratamiento

Key
frequency
row percentage

Aderencia	tratamiento					Total
	1	2	3	4	5	
0	17 10.00	88 51.76	51 30.00	14 8.24	0 0.00	170 100.00
1	1 2.56	16 41.03	15 38.46	6 15.38	1 2.56	39 100.00
Total	18 8.61	104 49.76	66 31.58	20 9.57	1 0.48	209 100.00

Pearson chi2(4) = 9.5444 Pr = 0.049
Fisher's exact = 0.063

-> tabulation of Aderencia by ACTIVIDAD_ECONOMICA

Key
frequency
row percentage

Aderencia	ACTIVIDAD_ECONOMICA		Total
	0	1	
0	133 78.24	37 21.76	170 100.00
1	29 74.36	10 25.64	39 100.00
Total	162 77.51	47 22.49	209 100.00

Pearson chi2(1) = 0.2735 Pr = 0.601
Fisher's exact = 0.671

1-sided Fisher's exact = 0.370
. kwallis edad, by (Aderencia)

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Aderen~a	Obs	Rank Sum
0	170	17930.00
1	39	4015.00

chi-squared = 0.055 with 1 d.f.
probability = 0.8143

chi-squared with ties = 0.055 with 1 d.f.
probability = 0.8142

. kwallis H2A13, by (Aderencia)

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Aderen~a	Obs	Rank Sum
0	170	17515.00
1	39	4430.00

chi-squared = 0.967 with 1 d.f.
probability = 0.3254

chi-squared with ties = 0.968 with 1 d.f.
probability = 0.3252

. kwallis glicemia, by (Aderencia)

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Aderen~a	Obs	Rank Sum
0	170	17833.00
1	39	4112.00

chi-squared = 0.002 with 1 d.f.
probability = 0.9604

chi-squared with ties = 0.002 with 1 d.f.
probability = 0.9604

. kwallis pad, by (Aderencia)

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Aderen~a	Obs	Rank Sum
0	170	17702.00
1	39	4243.00

chi-squared = 0.189 with 1 d.f.
probability = 0.6639

chi-squared with ties = 0.207 with 1 d.f.
probability = 0.6491

. kwallis pas, by (Aderencia)

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Aderen~a	Obs	Rank Sum
0	170	17714.50
1	39	4230.50

chi-squared = 0.158 with 1 d.f.
probability = 0.6908

chi-squared with ties = 0.166 with 1 d.f.
probability = 0.6833

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

Aderen~a	Obs	Rank Sum
0	170	18106.50
1	39	3838.50

chi-squared = 0.567 with 1 d.f.
probability = 0.4514

chi-squared with ties = 0.567 with 1 d.f.
probability = 0.4514