

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Factores multidimensionales de adherencia al tratamiento farmacológico y Niveles de Hemoglobina Glicosilada en adultos con más de 40 años de edad con Diabetes mellitus tipo 2 que asisten al club de diabéticos “Dulce Vida” del Centro De Salud “Centro Histórico” de la ciudad de Quito

Wilson Santiago Parra Pombosa

**Ramiro Echeverría, MD, MPH
Director de Trabajo de Titulación**

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito
para la obtención del título de Maestría en Salud Pública

Quito, 15 de diciembre del 2016

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Factores multidimensionales de adherencia al tratamiento farmacológico en adultos con más de 40 años de edad con Diabetes mellitus tipo 2 que asisten al club de diabéticos “Dulce Vida” del Centro De Salud “Centro Histórico” de la ciudad de Quito

Wilson Santiago Parra Pombosa

Ramiro Echeverría, MD, MPH
Director de Tesis

Iván Borja, PhD
Miembro del Comité de Tesis

Fadya Orozco, PhD
Director del Programa

Jaime Ocampo, PhD
Decano del Colegio de Salud Pública

Quito, Diciembre 2016

© Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante:

Nombre:

Wilson Santiago Parra Pombosa

Código de estudiante:

00113819

C. I.:

1712480902

Lugar, Fecha

Quito, 15 de diciembre 2016

DEDICATORIA

A mis padres, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo a través del tiempo.

A mi amada Karina, compañera incansable que me brinda su apoyo y motivación constante y ser el motor de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, a mi esposa Karina que me brindaron su apoyo constante a lo largo de este proyecto con su motivación, estimulándome a crecer cada día más como profesional y ser humano.

A la Universidad San Francisco de Quito, por permitirme desarrollar nuevas capacidades y experiencias para mi desenvolvimiento profesional a través de los docentes de la escuela de Salud Pública, como al Doctor Jaime Ocampo – Decano del Colegio de Salud Pública, Doctora Fadya Orozco – Directora del Programa y Dr. Iván Borja – Miembro del comité de tesis, los cuales en incontables ocasiones han difundido y esparcido sus conocimientos a través de los años en las aulas de esta celebrada universidad, formándome con las competencias requeridas para el ejercicio de un salubrista.

Agradezco especialmente al Doctor Ramiro Echeverría, quien comprometido con mi proceso de aprendizaje, pudo encaminar acertadamente mis esfuerzos brindándome una perspectiva global para el desarrollo de este trabajo de titulación.

Agradezco a cada uno de los profesionales del Centro de Salud “Centro Histórico” de la ciudad de Quito, especialmente a su Administradora técnica, Dra. Lorena Gómez Albán por permitirme la realización de este trabajo de titulación.

Finalmente, agradezco a los integrantes del club de diabéticos “Dulce Vida” quienes con sus experiencias lograron dar sustento a este trabajo.

RESUMEN

La adherencia a los medicamentos prescritos o terapia farmacológica es una dimensión clave para medir la calidad asistencial. El objetivo es el de determinar la asociación entre los factores multidimensionales de la adherencia al tratamiento farmacológico y los niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, identificando los niveles de adherencia.

Este estudio es de tipo descriptivo, transversal de abordaje cuantitativo. El universo de estudio son 321 usuarios del Club de Diabéticos “Dulce Vida” del Centro de Salud “Centro histórico” de la ciudad de Quito, unidad de salud del Ministerio de salud. El tamaño de la muestra se calcula a través de muestreo simple aleatorio considerando una prevalencia de no adherencia del 50%, con un intervalo de confianza de 95% y error de 5%, incrementando en un 20% para las posibles pérdidas o negativas de ingresar en el estudio.

Método: La recolección de los datos se realizó a través de una encuesta estructurada, previa autorización de las autoridades del centro de salud y del responsable del club de diabéticos, previa firma de aceptación de los participantes en el Consentimiento Informado. La recolección de datos se realizó en los meses de agosto a octubre del año 2015. Se aplicó una encuesta estructurada para los datos socio - demográficos, número de comorbilidades, tiempo de diagnóstico de diabetes, tiempo que pertenece al club de diabéticos, percepción de salud, número de medicamentos utilizados, y de evaluación de los servicios de salud (percepción de tiempo de atención médica, comunicación con el médico), dónde consigue el medicamento que requiere y la necesidad de ayuda para tomar los medicamentos. Para medir la adherencia se utilizaron tres instrumentos validados para medir adherencia en diabetes: el test de Batalla, test de Morinsky- Green y el test Breve cuestionario de la medicación (BMQ). A la vez se realizó un perfil de riesgo para establecer asociación del aumento de hemoglobina glicosilada con los factores multidimensionales de la adherencia.

Principales resultados: En el desarrollo de este estudio se pudo describir los factores multidimensionales de la adherencia relacionados con cambios en hemoglobina glicosilada.

Se observa que los mismos no dependen, en gran medida, de factores relacionados con el sistema de salud, sino con factores socio económicos y relativos a la enfermedad. Vivir solo, estar desempleado, tener bachillerado incompleto y tener más de tres enfermedades, son con condiciones de riesgo que el personal de salud debe tomar en consideración a fin de evitar valores por encima de 7% de Hemoglobina glicosilada

Cuarenta y nueve por ciento (49%) de los participantes demostraron niveles de hemoglobina glicosilada superiores a 7%. Son adherentes al tratamiento farmacológico el 11.8%, medianamente adherentes (75%) o no adherentes (13.3%). Demostraron conocimientos sobre la enfermedad el 59.2%, reflejan barreras de dominio al régimen de tratamiento con medicamentos el 95.9%, potenciales barreras de creencias 63.3% e indica potenciales barreras de recuerdo de toma de medicamentos 98.0%.

La adherencia al tratamiento farmacológico no estuvo asociada a factores socio económicos o factores relacionados con los medicamentos. Adherencia está asociada a tiempo en el club de diabéticos ($p=0.017$), percepción del tiempo de cita médica ($p=0.020$) y

percepción de efectividad de medicamentos ($p = 0.023$). El nivel de conocimiento está asociado con la edad (60 a 69 años) y al nivel de entendimiento de las indicaciones del personal de salud ($p = 0.015$). Las potenciales barreras para una falta de adherencia al tratamiento con medicamentos están relacionadas con: tener entre 60 y 69 años de edad, una percepción del estado de salud bueno, dedicarse a labores del hogar y a administrarse cuatro o más medicamentos en el día.

Estar desempleado, vivir solo y padecer de tres o más enfermedades, demuestran estar asociadas a un aumento de valores de hemoglobina glicosilada en un periodo de seis meses y establecen un perfil de riesgo en este grupo.

Conclusiones: en un país con servicios de salud gratuitos, este estudio demuestra una sustancial baja adherencia al tratamiento con medicamentos para diabetes mellitus tipo 2. Una identificación de estos usuarios, y recomendaciones individualizadas son esenciales para un mejor manejo del cuidado de la salud,

Palabras clave: Adherencia al tratamiento, diabetes mellitus tipo 2, medidas de adherencia, factores multidimensionales de adherencia al tratamiento, Test de Batalla, Test de Morinsky – Green, Breve cuestionario de la Medicación..

ABSTRACT

Adherence to prescribed medications or pharmacological therapy is a key dimension for measuring quality of care. The objective is to determine the association between the multidimensional factors of adherence to the pharmacological treatment and the levels of glycosylated hemoglobin in patients with type 2 diabetes mellitus, identifying the levels of adherence. This study is a descriptive, cross-sectional, quantitative approach. The study universe is 321 users of the diabetes club "Dulce Vida" at health unit "Centro Histórico" the city of Quito, health unit of the ministry of health. The sample size is calculated through random simple sampling considering a prevalence of non-adherence of 50%, with a 95% confidence interval and 5% error, increasing by 20% for possible losses or negative entry in the study.

Method: the data were collected through a structured survey, with prior authorization from the health center authorities and the diabetic club responsible, after acceptance of the participants in the informed consent. The data collection will be carried out in the months of august to October of the year 2015. A structured survey were applied for the socio-demographic data, number of comorbidities, time of diagnosis of diabetes, time that belongs to the club of diabetics, perception of health, number of medicines used, and evaluation of health services (perception of time of medical attention, communication with the doctor), where he gets the medicine he requires and the need for help to take the medicines. To measure adhesion, three validated instruments were used to measure adherence in diabetes, the Batalla test, Morinsky-Green test and the brief medication questionnaire (BMQ) test. At the same time, a risk profile were established to establish association of increase of glycosylated hemoglobin with multidimensional factors of adherence.

Main results: in the development of this study, we could describe multidimensional adherence factors related to changes in glycosylated hemoglobin. It is observed that they do not depend, to a large extent, on factors related to the health system, but on economic and disease-related factors. Living alone, being unemployed, having incomplete bachelors and having more than three diseases, are at risk conditions that health personnel must take into account in order to avoid values above 7% of glycosylated hemoglobin. Forty-nine percent (49%) of the participants demonstrate glycosylated hemoglobin levels above 7%. They are adherent to the drug treatment 11.8%, moderately adherent (75%) or non-adherent (13.3%); demonstrate knowledge about the disease 59.2%, reflect barriers to the drug treatment regime 95.9%, potential belief barriers 63.3% and indicates potential barriers to recall of medication 98.0%. Adherence to pharmacological treatment is not associated with socioeconomic factors or factors related to medications. Adherence is associated with time in the diabetic club ($p = 0.017$), perception of medical appointment time ($p = 0.020$) and perception of drug effectiveness ($p = 0.023$). The level of knowledge is associated with age (60 to 69 years) and the level of understanding of the health personnel's indications ($p = 0.015$). Potential barriers to non-adherence to drug treatment are related to: being between 60 and 69 years of age, a perception of good health, engaging in household chores, and administering four or more medications during the day. Being unemployed, living alone and suffering from three or more diseases to diabetes, are shown to be associated with an increase in glycosylated hemoglobin values over a period of six months and establish a risk profile in this group.

Conclusions: in a country with free health services, this study demonstrates a substantial low adherence to treatment with type 2 diabetes mellitus. Identification of these users and individualized recommendations are essential for better health care management,

Key words: adherence to treatment, type 2 diabetes mellitus, adherence measures, multidimensional factors of adherence to treatment, Batalla test, Morinsky - green test, brief medication questionnaire.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	6
ABSTRACT	8
FIGURAS.....	12
TABLAS.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
Introducción.....	14
El Problema.....	15
Preguntas de Investigación.....	17
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	18
Revisión de la literatura.....	18
Contexto.....	19
MARCO CONCEPTUAL	20
Diabetes Mellitus.....	20
<i>Clasificación de la Diabetes</i>	21
Diagnóstico.....	22
Cuidado de la diabetes Mellitus tipo 2.....	24
Manejo General.....	24
<i>a) Manejo no Farmacológico de la Diabetes Mellitus tipo 2</i>	24
<i>b) Tratamiento Farmacológico de Diabetes tipo 2</i>	26
Adherencia.....	27
Medidas de adherencia.....	28
<i>Valoración de conocimiento del paciente sobre la enfermedad</i>	29
<i>Método de Morinsky - Green</i>	29
<i>Brief Medication Questionnaire (BMQ)</i>	30
JUSTIFICACIÓN	30
HIPÓTESIS	31
OBJETIVOS	31
Objetivo General.....	31
Objetivo Específico.....	31
METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	32
Diseño del proyecto.....	32
Descripción de los participantes.....	32
Tamaño de la muestra.....	33
Metodología.....	33
Herramientas para medir adherencia.....	36
<i>Test de Batalla</i>	36
<i>Test de Morinsky - Green</i>	37
<i>Test Breve Cuestionario de la medicación</i>	37
Tabulación y análisis.....	39
ANÁLISIS DE DATOS	40

Resultados Objetivo específico 1.....	40
Resultados Objetivo Específico 2.....	48
Resultados Objetivo Específico 3.....	65
Resultados Objetivo Específico 4.....	69
DISCUSIÓN.....	74
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	82
Respuestas a preguntas de Investigación.....	82
Limitaciones del estudio.....	83
Recomendaciones.....	83
Recomendaciones para futuros estudios.....	85
REFERENCIAS	86
ÍNDICE DE ANEXOS	90

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Variables socio demográficas.....	42
Tabla 2: Variables relacionadas con la enfermedad.....	44
Tabla 3: Variables relacionadas con el tratamiento.....	45
Tabla 4: Variables relacionadas con el Sistema de Salud.....	46
Tabla 5: Variables relacionadas con el paciente.....	47
Tabla 6: Variables clínicas por categorías.....	48
Tabla 7: Caracterización de muestra mediante variable clínica.....	49
Tabla 8: Adherencia según Morisky - Green.....	49
Tabla 9: Tabla correlación Niveles HbA1c.....	50
Tabla 10: Respuestas afirmativas Test Morisky-Green y prevalencia de no adhesión al tratamiento.....	53
Tabla 11: Adherencia mediante valoración de conocimiento sobre enfermedad. Test Batalla.....	57
Tabla 12: Porcentaje de adherencia valoración Brief Medication Questionnaire.....	59
Tabla 13: Análisis uni variado de asociación de variables factores socio económicas con reporte auto referido de adherencia.....	60
Tabla 14: Análisis uni variado de asociación de variables factores enfermedad con reporte auto referido.....	61
Tabla 15: Análisis uni variado de asociación de variables factor medicamentos con reporte auto referido.....	62
Tabla 16: Análisis uni variado de asociación de variables factor servicios de salud con reporte auto referido.....	61
Tabla 17: Análisis uni variado de asociación de variables factor paciente con reporte auto referido.....	62
Tabla 18: Análisis uni variado de asociación de variables- factores multidimensionales de adherencia al tratamiento con test Batalla.....	63
Tabla 19: Análisis uni variado de asociación de variables- factores multidimensionales de adherencia al tratamiento con test BMQ DR.....	64
Tabla 20: Análisis uni variado de asociación de variables- factores multidimensionales de adherencia al tratamiento con test BMQ DC.....	65
Tabla 21: Análisis uni variado de asociación de variables- factores multidimensionales de adherencia al tratamiento con test BMQ DRE.....	66
Tabla 22: Análisis uni variado de asociación factores multidimensionales con valores Hemoglobina glicosilada.....	68
Tabla 23: Modelo de regresión lineal múltiple.....	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Caracterización de muestra por grupo de edad.....	41
Figura 2: Caracterización de muestra de estudio según número de años con diabetes.....	43
Figura 3: Análisis asociación test Morinsky-Green con HbAc1% controlada y no controlada.....	51
Figura 4: Respuestas a Test de Batalla.....	52
Figura 5: Respuestas a test BMQ DR.....	55
Figura 6: Respuestas a test BMQ DC.....	56
Figura 7: Respuestas a test BMQ DRE.....	59
Figura 8: Número de medicamentos prescritos y niveles de HbAc1%.....	67
Figura 9: Distribución Normal de los residuos de HbAc1%.....	71

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Introducción

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) representan un problema de salud pública, evitable si se trabaja de manera multisectorial en promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Por lo determinado por la Organización Mundial de la Salud (2010) las enfermedades Crónicas no transmisibles matan a más de 35 millones de personas cada año y cerca del 80% de las mismas se concentran en países de ingresos bajos y medios.

Las inequidades sociales, una alimentación deficiente e inactividad física creciente, han hecho que las ECNT, entre ellas la diabetes, se convierta en una de las principales causas de muerte y discapacidad en la región de las Américas.

La Organización Panamericana de la Salud (2011) estima que alrededor de 62.8 millones de personas en las Américas padecen de diabetes. En el reporte Salud en las Américas, la Organización Panamericana de Salud (2012) establece que la Diabetes Mellitus es la tercera causa de mortalidad en las Américas, con un 6.54% de las defunciones totales.

Para Lam y LeRoith. (2012) el término diabetes mellitus (DM) describe:

Un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina. La hiperglucemia crónica de la diabetes se asocia con daño a largo plazo, disfunción e insuficiencia de diversos órganos, especialmente los ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos (p.93)

La prevalencia global de diabetes mellitus está aumentando rápidamente. Zimmet, Alberti, y Shaw (2001) consideran este aumento como resultado del envejecimiento de la población, la urbanización y los cambios asociados al estilo de vida, estimando que entre un 85 a 90% del total de casos con diabetes, corresponde a Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2).

En el Informe Global Burden of Disease (2010), analizado por Vos et al. (2012) determinan que los años vividos con discapacidad debido a diabetes por cada 100 000 habitantes, aumentó un 28.7% en un periodo de 20 años, desde 1990 a 2010. En la

investigación de Wild, Roglic, Green, Sicree y King (2004), estiman que para el año 2030, en el mundo existirán 366 millones de personas diagnosticadas con diabetes. De acuerdo a la Federación Internacional de Diabetes (2013) se estima que en América del Sur y Central, el número de personas con diabetes aumentará en un 60% para el año 2035; estos datos son congruentes con la investigación de Shaw, Sicree y Zimmet (2010) en la que estiman un incremento del 69 % las personas diagnosticadas con diabetes entre los años 2010 a 2030 en países en vías de desarrollo.

El Problema

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) matan a más de 35 millones de personas cada año (OMS, 2011) Por estimaciones del mismo organismo, para el año 2030, las defunciones por Enfermedades crónico no trasmisibles serán de 55 millones cada año. En nuestro país, de acuerdo a los datos proporcionados por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC) para el año 2011, las primeras tres causas de muerte en el Ecuador son:

- Diabetes Mellitus,
- Enfermedades hipertensivas; y
- Enfermedades cardiovasculares

Enfermedades que en su conjunto conforman el 20.5% de las causas de muerte en el Ecuador.

Por los datos dados por el INEC (2011), los egresos hospitalarios para el año 2010, en el Ecuador fue de una tasa de 11.9/100 000 habitantes hospitalizados por diabetes y sus complicaciones.

La prevalencia de diabetes en el área urbana de acuerdo al Informe de la Encuesta Nacional en Salud y Nutrición (ENSANUT, 2013) es de 3.2%, siendo Quito con 4.8%, la ciudad con prevalencia de glucemia en ayunas mayor a 126 mg/dl. Un indicativo para reconocer el posible apareamiento de diabetes es la “resistencia a la insulina” (Freire W. et al. 2013), que afecta a 4 de cada 10 ecuatorianos de 50 a 59 años.

En el Ecuador, los datos que muestra el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos en el 2011 sitúa a la Diabetes mellitus como la primera causa de mortalidad en el Ecuador.

Por lo demostrado en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2013) la prevalencia de diabetes para la población de 10 a 59 años es del 2,7% y de 12,3% para adultos mayores de 60 y 15,2% para adultos entre 60 y 64 años.

La diabetes genera muchas complicaciones de salud a las personas que la padecen. El Centro de Control de Enfermedades de los Estados Unidos de América (2011) citado por Egede et al. (2012) estima que la diabetes afecta alrededor de 25 millones de estadounidenses, un 8.3% de la población, y es la principal causa de muertes enfermedades cerebro vasculares periféricas, cardiopatía isquémica infarto, falla renal, amputación de miembros inferiores y ceguera en la población estadounidense. El mismo estudio revela que los costos atribuidos a la diabetes fueron de 116 billones de dólares en 2007. Es por esto que el trabajo de Stratton, Adler y Neil del 2000 citado por Cheng, Chen y Tseng en el 2013 refieren que el mejorar el control glicémico, puede retrasar el progreso y daño de las complicaciones macro vasculares y micro vasculares asociadas con la diabetes.

El control a largo plazo de niveles de glucosa en sangre puede ser efectivo manteniendo un buen control de la dieta y cambios en el estilo de vida, no obstante la adherencia a los medicamentos prescritos es uno de los parámetros del manejo de la diabetes que puede ser más influenciado. (Cheng et al. 2013).

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (2003), la adherencia terapéutica en pacientes que padecen enfermedades crónicas es aproximadamente del 50%. Ahora, por la escasez de recursos e inequidades en el acceso a la atención en salud, se estima que la magnitud de la no adherencia y consecuencias de la misma es aún mayor.

La falta de adherencia a la pauta terapéutica es un fenómeno bastante común. Rodríguez, Jiménez, Amariles., Rodríguez y Faus (2008) manifiestan que éste fenómeno se da sobre todo en pacientes con enfermedades crónicas. El incumplimiento en el tratamiento farmacológico es la causa de fracasos de muchos tratamientos y conlleva serios problemas en la calidad de vida de la persona que la sufren. Adicionalmente es una carga económica importante para los sistemas de salud.

Según Osterberg y Blaschle (2005) los reportes de adherencia a los medicamentos es de entre el 43% y 78% en pacientes que reciben tratamiento para condiciones crónica, aseguran que de todas las admisiones hospitalarias relacionadas con medicamentos en los Estados Unidos de América, del 33% al 69% es debida a una pobre adherencia al tratamiento

con medicamentos con el resultante costo de 100 billones de dólares por año a los servicios de salud.

La baja adherencia debería siempre considerarse cuando la condición del usuario no responde a la terapia, los bajos indicadores de adherencia al régimen con medicamentos, son de utilidad para identificar a los usuarios quienes necesitan una intervención mayor para cumplir con el tratamiento (Osterberg y Blaschle 2005).

La adherencia terapéutica, como lo expresa la Organización Mundial de la salud en año 2004, “es un fenómeno multidimensional determinado por la acción recíproca de cinco conjuntos de factores denominados “dimensiones” “. Dichas dimensiones abarcan: factores socio económicos, factores relacionados con el paciente, factores relacionados con el tratamiento, factores relacionadas con el sistema de salud o equipo asistencial y factores relacionados con la enfermedad” (p.27)

Los objetivos de control glicémico en adultos según la Sociedad Americana de Diabetes en el año 2013 señala que “reducir valores de Hemoglobina glicosilada (HbA_{1c}) por debajo del 7% ha mostrado reducir las complicaciones de la diabetes”, es importante determinar la prevalencia de usuarios que demuestren valores por encima del 7% de HbA_{1c}.

Es crucial para cualquier agenda o política en salud pública el mejorar la adherencia al tratamiento farmacológico, en especial en condiciones crónicas, ya que la pobre adherencia ha sido atribuida a “una innecesaria sobre – prescripción de medicamentos, un sustancial deterioro de la enfermedad, un evitable ingreso en hospitales y estadías mayores en hospitalización” (Krousel – Wood, Thomas, Muntner y Morinsky, 2004, citado por Lee, Wang, Liu, Cheung y Morinsky, 2013).

Preguntas de investigación

De acuerdo a la descripción del planteamiento del problema, surgen las siguientes preguntas de investigación:

- a) ¿Niveles de hemoglobina glicosilada mayores a 7% están asociados a factores multidimensionales de adherencia al tratamiento?, ¿A qué factores están asociados?
- b) ¿Es adherente o no adherente al tratamiento la población en estudio?, ¿En qué magnitud es no adherente?, ¿Demuestra conocimientos sobre diabetes?, ¿Cuáles son las barreras para la adherencia al tratamiento?

- c) ¿A qué factores está asociada la no adherencia?
- d) ¿Se puede establecer un perfil de riesgo?, ¿Qué factores son determinantes en riesgo de no adherencia al tratamiento?

Marco teórico –Conceptual

Revisión de la literatura

La búsqueda se limitó a estudios indexados en base de datos Pub Med, escritos en inglés, español y portugués en los últimos 15 años. La primera fase de búsqueda se llevó a cabo por los términos: “adherencia al medicamento” unido a “diabetes mellitus tipo II”. Se identificaron 319 artículos. Estos artículos fueron subsecuente omitidos si reunían cualquiera de los siguientes criterios de exclusión: no relacionados exclusivamente con diabetes, efectos adversos, comportamiento clínico, tratamientos recientes. De este segundo cribaje, se identifican 70 potenciales artículos. Con esto, se realiza una tercera revisión que incluya los términos: factores asociados con, tratamiento con medicamentos, pobre control glicémico, Aquí se identifican 43 artículos que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

Adicionalmente, se incluyen como fuentes de revisión bibliográfica a documentos oficiales en el tema de adherencia a tratamientos con medicamentos de la Organización Mundial de la Salud, estándares de cuidados en diabetes de la Asociación Americana de Diabetes y de la Federación internación de la Diabetes actualizados (2013), que suman tres documentos adicionales.

Contexto

Es de interés, por su repercusión económica y de utilización de servicios de salud, el estudio de las enfermedades crónicas no transmisibles.

Hoy por hoy se dispone de una gran variedad de medicamentos para el tratamiento de enfermedades crónicas, además de haber mejorado el acceso a los mismos en la población general. Sin embargo, de nada sirve todos estos esfuerzos si no se consigue una óptima utilización de los medicamentos que le son indicados o prescritos a los usuarios de los servicios de salud.

Las enfermedades no transmisibles o crónicas, son afecciones de larga duración con una progresión o evolución lenta. Existen cuatro enfermedades crónicas no transmisibles prioritarias:

- Enfermedades cardiovasculares
- Cáncer,
- Enfermedades respiratorias crónicas; y
- Diabetes.

Por lo descrito por la Organización Mundial de la Salud (OMS) “Las enfermedades que no son de notificación obligatoria, lideran las causas de muerte a nivel global, matando a más personas por año que todas las demás enfermedades combinadas”, indicando a la vez que “cerca del 80% de las enfermedades que no son de notificación obligatoria ocurren en países de bajos y medianos ingresos “(OMS, Global Status Report non communicable Diseases 2010, p. 4)

La no adherencia a los medicamentos es potencialmente uno de los más serios problemas a los que se enfrenta la diabetes (Donnan et al., 2001). Así, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (2004) China, Gambia y las Islas Seychelles, solo el 43, 27 y 26% respectivamente de los pacientes con hipertensión arterial se adhieren al régimen de terapia con medicamentos.

La adherencia al régimen con medicamento es un problema en adultos mayores, y aún más cuando el régimen es prescrito por largo tiempo (Wandless et al., 1979, citado por Donnan et al., 2002). A la vez, la no adherencia a medicamentos genera una gran carga económica para los servicios de salud (Martin et al., 2005). Solo en los Estados Unidos de

América, los costos anuales estimados de hospitalización debido a la no adherencia a la terapia con medicamentos es de alrededor de 13.35 billones de dólares (Sullivan, Kreling, y Hazlet, 1990, citado por Martin et al., 2005).

La baja adherencia al tratamiento de diabetes con medicamentos es un gran problema y un reto para la Salud Pública. Incluso desde la época de Hipócrates la adherencia a los regímenes de medicación han sido un problema (Osterberg y Blaschke, 2005). La adherencia al tratamiento “es un factor determinante asociado con la efectividad de toda terapia farmacológica y particularmente crítica para medicamentos prescritos para condiciones crónicas” (Brown M., Bussell K., 2011, p.305). En efecto, “más del 60% de las personas con enfermedades crónicas son poco adherentes al tratamiento” (Dunbar y Mortimer, 2001, p. 57).

La adherencia deficiente al tratamiento de la diabetes “genera un sufrimiento evitable para los pacientes y un costo excesivo para el sistema de salud” (Organización Mundial de la Salud, Adherencia a los tratamientos a largo plazo, 2004, p.12). En el estudio CODE – 2, por sus siglas en inglés Costo de la Diabetes tipo 2 en Europa, halló que, “solo el 28% de los tratados con diabetes logra un buen control glucémico” (Liebl et al., 2001; Liebl et al., 2002 citado por Organización Mundial de la Salud, Adherencia a los tratamientos a largo plazo, 2004, p. 12).

No existen métodos “patrón de oro” para medir la adherencia (Cramer, 1983; citado por Donnan et al., 2001), por lo que se han determinado distintas metodologías de estudio para la adherencia terapéutica con medicamentos, desde métodos directos (medición de marcador bioquímico en sangre) a indirectos (cuestionarios). Aunque los métodos directos son más fiables, los métodos indirectos “son más sencillos y económicos por lo que resultan útiles para atención primaria” (Rodríguez et al., 2008, p. 415).

Marco conceptual

Diabetes Mellitus

La Diabetes mellitus (DM) constituye una enfermedad metabólica caracterizada por glicemias altas en sangre, debido a defectos en la secreción de insulina y debido a resistencia celular a las acciones de la insulina; de acuerdo a la American Diabetes Association (2013) constituye la alteración metabólica más común entre los seres humanos, siendo una enfermedad de elevada prevalencia en la población general.

La organización Mundial de la Salud (2011) define a la Diabetes como: “un desorden metabólico de etiología múltiple, caracterizado por la hiperglucemia crónica con cambios en el metabolismo de los carbohidratos, proteínas y grasas, como resultado de un defecto de la secreción de la insulina o en la acción de la insulina”.

Clasificación de la Diabetes

En la actualidad, la clasificación de la diabetes mellitus que se utiliza es la propuesta por la American Diabetes Association (ADA) y aceptada por la Organización Mundial de la Salud (OMS)

La clasificación de la diabetes incluye cuatro clases clínicas:

Diabetes Mellitus tipo 1 (DMI) Resultante de “la destrucción de las células β , usualmente identificada por la absoluta deficiencia de insulina” (American Diabetes Association, 2013 p. S11). Representa “del 5 al 10 % de todos los casos diagnosticados de la enfermedad” (American Diabetes Association, 2002, p 12).

Existen dos subgrupos:

- a. Diabetes mediada por procesos autoinmunes que representa de entre un 85 a 95% (American Diabetes Association, 2002), e
- b. Idiopática.

Diabetes mellitus tipo 2 (DM2): es resultante de “un defecto progresivo de la secreción de insulina con antecedentes de resistencia a la insulina” (American Diabetes Association, 2013, p. S11). Provocando hiperglucemia Representa “cerca del 90% de todos los diagnosticados de la enfermedad”. (American Diabetes Association, 2002, p. 12) Se asocia de manera característica con el sobrepeso.

Diabetes Mellitus Gestacional (DMG): Es diagnosticada durante el embarazo, (American Diabetes Association, 2013, p. S11) especialmente desde la segunda mitad del embarazo.

Otros específicos tipos de diabetes: se dan por varias causas (American Diabetes Association, 2013, p. S11) entre estas:

- a. Defectos genéticos en el funcionamiento de las células β ,
- b. Defectos genéticos en la acción de la insulina,
- c. Enfermedades exocrinas de páncreas (como fibrosis quística)
- d. Diabetes inducida por drogas o productos químicos (como en tratamientos de VIH/SIDA o luego de trasplante de órganos).

Diagnóstico

El diagnóstico de Diabetes se basaba en criterios de glucosa en plasma como la Medición de glucosa plasmática en ayunas o el valor de tolerancia oral a la glucosa luego de ingesta de 75 gramos de glucosa luego de dos horas (American Diabetes Association, 2013, p. S11).

La International Diabetes Federation, la European Association for the Study of Diabetes y la American Diabetes Association, en el año 2010 recomiendan el uso de Hemoglobina glicosilada (HbA1c) como prueba para el diagnóstico de glucosa, siendo el valor de referencia un valor mayor o igual a 6.5%.

Los criterios para diagnóstico en adultos (American Diabetes Association, 2013, p. S13; International Diabetes Federation, 2013) son:

- a. Hemoglobina glicosilada (HbA1c) con valores mayores o iguales a 6.5%, estandarizado por la Diabetes Control and Complications trial.
- b. Glucosa en ayunas valores mayores o iguales a 126 mg/dL (7.0 mmol/L) Ayuno definido como no ingesta calórica de al menos 8 horas.
- c. Glucosa plasmática a las dos horas mayor o igual a 200 mg/dL (11.1 mmol/L) luego de prueba de tolerancia oral a la glucosa. La prueba debe ser realizada según lo descrito por la OMS utilizando una carga de glucosa que contenga 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua.

- d. Pacientes con los clásicos síntomas de hiperglicemia o crisis hiperglicémica; con niveles de glucosa plasmática mayores o iguales a 200 mg/dL (11.1 mmol/L)

Cuando se utiliza la Prueba de tolerancia oral a la glucosa, existen tres categorías para su interpretación.

- a. Tolerancia normal: cuando a las 2 horas posteriores a la carga, se presenta glicemia menores o iguales a 140 mg /dL (7.8 mmol/L).
- b. Intolerancia: cuando a las 2 horas posteriores a la carga, presenta glicemia entre, mayor o igual a 140 mg/dL (7.8 mmol/L y menor o igual a 200 mg/dL (11.1 mmol/L).
- c. Confirmación diagnóstica: cuando a las 2 horas posteriores a la carga, se presenta niveles plasmáticos de glucosa mayores o iguales a 200 mg/dL (11.1 mmol/L).

Por lo expresado por el Expert Committe on Diagnosis and Classification of Diabetes mellitus (2003), citado por la American Diabetes Association (2013), reconoce un grupo intermedio de individuos en los cuales, sus niveles de glucosa, a pesar de estar dentro de los valores para considerarlos con diabetes, son tan altos que no se los puede considerar valores normales. Estos son.

- a) Glucosa plasmática en ayunas de entre 100 mg/dL (5.6 mmol/L) a 125 mg /dL (6.9 mmol/L)
- b) Glucosa plasmática a las dos horas luego de administración de 75 gramos de glucosa disuelta en agua de entre 140 mg/dL (7.8 mmol/L) a 199 mg/dL (11.0 mmol/L)
- c) Valores de HbA1c de entre 5.7 a 6.4%

Datos epidemiológicos muestran una relación similar para riesgo de retinopatía con valores de HbA1c (mayor a 6.5%) correspondientes con los mostrados para prueba de glucosa en ayunas (valores mayores a 126 mg/dL) o valor de tolerancia oral para glucosa (mayor a 200 mg/dL) . Además, la HbA1c tiene varias ventajas a las pruebas de glucosa en ayunas y tolerancia a la glucosa. La evidencia (American Diabetes Association, 2013, p. S12) sugiere una mejor estabilidad pre analítica, y menores perturbaciones día a día durante periodos de estrés o de enfermedad.

Cuidado de la Diabetes Mellitus tipo 2

a. Evaluación inicial

Una completa evaluación debe realizarse para clasificar el tipo de diabetes, detectar las posibles complicaciones de diabetes, revisar anteriores tratamientos y el control de factores de riesgo con las pruebas de laboratorio apropiadas para el diagnóstico efectivo. Definir el grado de control metabólico, detectar complicaciones, realizar la correcta derivación de las patologías que lo ameriten y desarrollar un plan de manejo integral

b. Gestión de la enfermedad

La persona con diabetes debe recibir atención del equipo de salud que incluye a los médicos, enfermeras, farmacéuticos, nutricionistas y profesionales de salud mental (American Diabetes Association, 2013, p. S16) a fin de gestionar el mejor plan de tratamiento.

c. Control Glicémico

Puede ser llevado a cabo por el auto monitoreo de glucosa en sangre y por hemoglobina glicosilada

Las recomendaciones dadas por la American Diabetes Association (2013) para el monitoreo de glucosa por hemoglobina glicosilada son:

1. Realizar la prueba de HbA1c al menos dos veces al año en pacientes que tengan niveles estables de glucosa.
2. Realizar prueba de HbA1c cuatro veces al año en pacientes a quienes se le cambió la terapia o que no tienen niveles estables de glucosa.

El objetivo en adultos es de mantener niveles de HbA1c menores al 7%. La International Diabetes Federation (2013) establece que niveles menores a 7% han mostrado una reducción de las complicaciones micro vasculares y macro vasculares.

Manejo General

a. Manejo no Farmacológico de la Diabetes Mellitus tipo 2.

El manejo de Diabetes Mellitus tipo 2 se puede decidir en dos aspectos (Ministerio Salud Pública del Ecuador, Protocolos Enfermedades Crónicas no Trasmisibles, 2011). 1. Educación diabeto lógica, 2. Cambios en los estilos de vida.

Educación Diabetológica.

La diabetes, al tratarse de una enfermedad crónica, progresiva e irreversible, no solo afecta a la persona que la padece, sino a todo su ámbito familiar. (Ministerio Salud Pública del Ecuador, Protocolos Enfermedades Crónicas no Trasmisibles, 2011) Las personas deben recibir educación sobre el auto cuidado de la diabetes (American Diabetes Association, 2013) que permitan, de acuerdo a Mulcay et al., citado por Funnell, 2011 optimizar su control metabólico, prevenir y reconocer las complicaciones y maximizar su calidad de vida.

Cambios en el estilo de vida.

a.1. Ejercicio

Tiene como objetivo la reducción moderada de peso (de 7% del peso corporal) realizando actividad física regular de al menos 150 minutos por semana. (American Diabetes Association, 2013)

En ausencia de contraindicaciones, adultos con diabetes tipo 2 deben ser motivados a realizar ejercicio de resistencia al menos dos veces por semana. (American Diabetes Association, 2013)

b.1 Cambios en hábitos alimenticios (Ministerio de Salud Pública Protocolos Enfermedades Crónicas no Trasmisibles, 2011)

Fraccionar el total de la alimentación habitual del día en 5 o 6 porciones, mejora adherencia a la alimentación saludable, reduciendo los picos glicémico postprandiales y evitando el hambre excesiva, los atracones y los episodios de hipoglucemia.

Propender a una alimentación diaria equilibrada con un aporte de carbohidratos del 50 al 60 %, 10 al 20% de proteínas y menos del 30% de grasas, en especial el de grasas saturadas que debe ser menor al 7%. Una dieta rica en fibra y restringida en azúcares simples y en sal.

Se sugiere la disminución del 7% de grasas en la dieta, se debe evitar el consumo de huevos, margarinas y grasas de origen animal, frituras y productos lácteos enteros. Aumentar el consumo de grasas de pescado, aceite de oliva, soya y aguacate.

Se puede complementar el tratamiento no farmacológico con el abandono del tabaco y consumo de alcohol.

b. Tratamiento Farmacológico de Diabetes tipo 2

El tratamiento con medicamentos en la diabetes mellitus tipo 2 “incluye el tratamiento de hipertensión arterial, dislipidemia, alteraciones procoagulantes y otros” (Ministerio de Salud Pública Protocolos Enfermedades Crónicas no Trasmisibles, 2011).

Existen actualmente varios medicamentos para el tratamiento de la diabetes. En el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos se dispone de medicamentos Insulino-sensibilizadores: Biguanidas (Metformina), secretagogos de insulina: sulfonilureas (Glibenclamida)

Biguanidas: Metformina (Ministerio de Salud Pública Protocolos Enfermedades Crónicas no Trasmisibles, 2011)

La Metformina actúa preferentemente en el hígado. Actúa a diferentes niveles:

- Aumentado la acción de la insulina en el Hígado
- Disminuye la producción hepática de glucosa, disminuyendo la glicemia de ayuno y entre las comidas.
- Mejora la sensibilidad de la insulina en el músculo
- En el tejido adiposo, disminuye la lipólisis
- Disminuye la absorción intestinal de glucosa

Como todo medicamento para tratar diabetes, demuestra sus efectos metabólicos y clínicos como: disminución de la hiperglicemia, disminución de hiperinsulinemia, disminución de la hiperlipidemia, aumento de la fibrólisis con la consecuente reducción de peso.

Hay que anotar los efectos colaterales o no deseados de este grupo de medicamentos genera. Los más frecuentes y que pueden ser una limitante para sus uso son: a nivel gastrointestinal (diarrea, meteonismo, distensión abdominal y náuseas) Su aparición se relaciona con la dosis, son su efecto intestinal y se presentan con frecuencia variable (de entre 10 – 40%) Los síntomas aparecen habitualmente al comienzo del tratamiento y son menos

intensos si la dosis se aumenta lentamente. Son capaces de bajar niveles de HbA1c entre 1 - 2%.

Sulfonilureas: Glibenclamida (Ministerio de Salud Pública Protocolos Enfermedades Crónicas no Trasmisibles, 2011).

Las sulfonilureas se clasifican en generaciones distintas. El perfil terapéutico más adecuado es el de las sulfonilureas de última generación. Son capaces de bajar la HbA1c en un 1.5%. Actualmente en el Cuadro Nacional de Medicamentos 9na revisión se encuentra la Glibenclamida. Su principal efecto es de ser un secretagogo de insulina.

Los efectos colaterales de las sulfonilureas, entre otros, son: hipoglicemia, aumento de peso, reacciones alérgicas (0.5 – 1.5% de los usuarios), a nivel digestivo (1 – 2%), hematológicos e ictericia colestásica.

La complicación más severa es la hipoglicemia que puede ser grave, y en mayor frecuencia con el uso de Glibenclamida. En usuarios adultos mayores, puede dejar secuelas neurológicas definitivas. El incremento de peso se reporta y se observa con el uso crónico de sulfonilureas. Es moderado, pero es un efecto indeseable cuando el individuo es obeso previo.

Adherencia

En el reporte de Adherencia a los tratamientos a largo plazo de la Organización Mundial de la Salud (2004, p.4) se define a la adherencia al tratamiento prolongado como:

“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 de un prestador de asistencia sanitaria”

Por el Modelo Multidimensional de Adherencia, existen cinco dimensiones para este modelo en que se incluyen: factores socioeconómicos, factores del sistema de salud, factores relacionados con la condición o enfermedad, factores relacionados con el tratamiento y factores relacionados con paciente o usuario. (Organización Mundial de la Salud, Adherencia a los tratamientos a largo plazo, 2004).

- a. Factores socioeconómicos: algunos factores a los cuales se le atribuye efectos sobre la adherencia son: la pobreza, el analfabetismo, bajo nivel educativo, el desempleo, falta de redes de apoyo social eficiente, condiciones de vida inestable, lejanía al centro de tratamiento, costo elevado del transporte, alto costo de la medicación situaciones

ambientales cambiantes, la cultura y las creencias populares sobre la enfermedad y el tratamiento y la disfunción familiar.

- b. Factores relacionados con el equipo o el sistema de asistencia sanitaria: La organización mundial de la Salud, Adherencia a los tratamientos a largo plazo (2004) reconoce que “se han realizado pocas investigaciones sobre los efectos de los factores relacionados con el equipo – sistema de asistencia sanitaria” (p.29). Sin embargo se reconocen algunos factores: sistemas deficientes de distribución de medicamentos, falta de conocimiento y adiestramiento del personal sanitario en control de enfermedades crónicas, recargo de trabajo de médicos, tiempo limitado para consulta, capacidad del de los servicios de salud para educar a los pacientes y proporcionar seguimiento, entre otras
- c. Factores relacionados con la enfermedad: son exigencias particulares que presenta la enfermedad y que el que la sufre debe afrontar. Entre estos tenemos: la gravedad de los síntomas, grado de discapacidad, velocidad de progresión de la enfermedad y disponibilidad de tratamientos efectivos. Debe incluirse también las comorbilidades ya que para la Organización Mundial de la Salud Adherencia a los tratamientos a largo plazo (2004, p.30) “son modificadores importantes del comportamiento de la adherencia”
- d. Factores relacionados con el paciente: representan: los recursos que el usuario disponga, el conocimiento de la enfermedad, las actitudes, las creencias, las percepciones y las expectativas del paciente al igual la motivación y la confianza para tratar su enfermedad.
- e. Factores relacionados con el tratamiento: La complejidad del régimen médico, duración del tratamiento, fracasos anteriores del tratamiento, cambios frecuentes del tratamiento, efectos colaterales, número de medicamentos.

Medidas de adherencia

Medir bien el cumplimiento de los tratamientos farmacológicos no es fácil ya que muchos factores influyen en esta medición. No se cuenta con “patrón de oro” para medir la adherencia que pueda determinar dichos factores. Todos tienen sus limitaciones en cuanto a sensibilidad y especificidad.

Estos métodos de medida, para la adherencia se pueden agrupar en métodos directos e indirectos:

Los métodos directos son objetivos, más específicos, fiables y exactos. Sin embargo, según Piñeiro et al., 1997 (citado por García, 2003), son costosos y suelen estar limitados a ciertos fármacos. En contra posición, los métodos indirectos no son objetivos, son inespecíficos, menos fiables y sobrestiman la adherencia. A pesar de esto, por lo anotado por Piñeiro et al., 1997 (citado por García, 2003) son baratos, sencillos, útiles en atención primaria y validada para cualquier tipo de medicamentos.

Los métodos directos se basan en la determinación del fármaco, de un metabolito o de un marcador de trazadores en sangre, saliva u orina de la persona.

Existen varios métodos indirectos, sin embargo se describen tres de estos métodos.

1. Valoración de conocimiento del paciente sobre la enfermedad.

Con preguntas sencillas se evalúa el nivel de conocimiento que tiene el paciente sobre su enfermedad, asumiendo que un mejor conocimiento de la enfermedad representa un mayor grado de adherencia. Uno de los mejores cuestionarios es el test de Batalla (Es un cuestionario de buena sensibilidad, desarrollado inicialmente para Hipertensión Arterial (HTA) Sin embargo, se puede modificar las preguntas para cualquier tipo de enfermedad (Ver Anexo 1. C)

2. Método de Morinsky – Green (Rodríguez et al., 2008; Morisky et al., 1986).

Este método se encuentra validado para diversas enfermedades crónicas. La escala de adherencia al régimen farmacológico (MMAS, por sus siglas en inglés) es un método de auto reporte genérico sobre hábitos y comportamientos de toma de medicamentos.

Desarrollado inicialmente para HTA, pero utilizada para una gran variedad de condiciones médicas. La versión original de la escala (MMAS-4) consiste de 4 preguntas de contraste dicotómica (si/no) reflejando si la persona adopta correctas actitudes de su enfermedad, considerándose buen adherente cuando se contesta correctamente las cuatro preguntas (ver Anexo 1.D) Presenta una alta especificidad, un alto valor predictivo positivo y baja sensibilidad.

Rodríguez et al. en el 2008 sugieren la combinación de dos pruebas validadas en diferentes enfermedades, el de Morinsky – Green y el de Batalla, por la alta especificidad y alto valor predictivo positivo del primero y la buena sensibilidad del segundo.

3. **Brief Medication Questionnaire (BMQ)** - Breve cuestionario de la medicación (Rodríguez et al., 2008. Svarstad, Chewnin, Sleath y Claesson, 1997).

Es una prueba auto referida, validada para la valoración del cumplimiento Fármaco terapéutico. Es una herramienta utilizada para identificar a los usuarios quienes necesitan ayuda o asistencia con sus medicamentos. Este cuestionario en particular es desarrollado para determinar las posibles barreras a la adherencia. La herramienta está dividida en tres niveles. El primer nivel indaga sobre cómo los usuarios toman cada medicamento prescrito en la última semana. El segundo nivel se le pregunta sobre efectos de los medicamentos y si estos son o no molestosos. Y un tercer nivel en el que se establece las posibles dificultades para tomar los medicamentos. (Ver anexo 1 E).

JUSTIFICACIÓN

La falta de adherencia al tratamiento terapéutico constituye un importante problema asistencial que puede afectar a la salud de los usuarios a recurren a los servicios de salud. Es una de las posibles causas del fracaso de los tratamientos, que afecta seriamente a la calidad de vida y genera importantes costes para el sistema de salud. Por esto, el conocimiento de los niveles de falta de adherencia y factores multidimensionales asociados a ésta, resulta de gran interés sanitario; más aún en usuarios con enfermedades crónicas no trasmisibles como la diabetes por las consecuencias que genera la falta de adherencia en este grupo.

HIPÓTESIS

Niveles de Hemoglobina glicosilada mayores a 7% están asociados a factores multidimensionales de adherencia al tratamiento.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar la asociación entre las factores multidimensionales de la adherencia al tratamiento farmacológico y los niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del club de diabéticos “Dulce Vida” del Centro De Salud N°1.

Objetivos Específicos.

1. Describir el perfil socio- demográfico de los usuarios con Diabetes mellitus 2 que acuden a servicios del primer nivel de atención.
2. Evaluar factores multidimensionales de la adherencia al tratamiento farmacológico y niveles de adherencia.
3. Identificar los factores multidimensionales de la adherencia al tratamiento farmacológico relacionados con niveles de hemoglobina glicosilada superiores a 7%.
4. Establecer perfil de riesgo para un alza en niveles de hemoglobina glicosilada

METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Diseño del proyecto

El estudio es de tipo descriptivo, transversal de abordaje cuantitativo, que tiene la finalidad de determinar la asociación entre los factores multidimensionales de la adherencia al tratamiento farmacológico y los niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del club de diabéticos “Dulce Vida” del Centro De Salud N°1. El abordaje de la investigación se basó en la adherencia al tratamiento farmacológico utilizando los factores multidimensionales de adherencia como variables independientes.

Descripción de los participantes

El universo de estudio son 321 usuarios del Club de Diabéticos “Dulce Vida”. Se selecciona a este grupo ya que una particularidad del mismo son los individuos por lo que está compuesto. Se constituye por residentes urbanos que padecen de diabetes mellitus tipo 2. Otro factor a tomar en consideración al haber escogido este grupo es por conveniencia, ya que, como parte de las actividades del mismo, se encuentran en conocimiento de lo que es la diabetes, sus consecuencias y tratamiento. Adicionalmente, el uso que dan los usuarios a: los servicios de atención médica, medicamentos y laboratorio es de carácter periódico y continuo.

Metodología

Para homogenizar la muestra, se excluyen personas con DM2 con complicaciones crónicas en estado avanzado, es decir que tengan tratamiento hemodialítico, secuelas de accidente cerebro vascular, insuficiencia cardiaca, amputaciones previas o úlcera activa en miembros inferiores así como aquellas en silla de ruedas. Las personas que tengan dificultad de comprensión de los instrumentos Se excluye también a las personas que no llenaron el formulario de consentimiento informado o que sean menores de 40 años de edad cumplidos al momento de realizado el estudio.

Se incluyen a personas con al menos 3 consultas médicas en año el año, que se hayan realizado al menos dos pruebas de hemoglobina glicosilada al año.

Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra se calculó a través de fórmula de estimación proporción poblacional descrita por Galindo (2006) considerando una prevalencia de no adherencia del 50%, con un intervalo de confianza de 95% y error de 5%. La población de integrantes del club de diabéticos es de 321, luego de imponer los criterios de exclusión descritos, da como resultado a 259 usuarios potenciales para el estudio. Para el cálculo de la muestra se aplicó la fórmula siguiente:

$$\text{La fórmula utilizada es: } n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 Npq}{NE_p^2 + Z_{\alpha/2}^2 pq}$$

Siendo

N= número de elementos de la población

n = número de elementos de la muestra

p = es la estimación de la proporción

q= 1 – p

E= error estimado

$Z_{\alpha/2} = 1.96$

El tamaño de muestra es de 154.94 (aproximado a 155) participantes. Sin embargo, 57 usuarios se negaron a participar en este estudio, por lo que el número efectivo de investigación es de 98 participantes (63.23 % de la muestra).

Metodología

El estudio fue aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad San Francisco de Quito. El entrevistador explicó el propósito del estudio a cada participante y firma el consentimiento informado. A los participantes también se les informó que su participación fue libre y voluntaria y que podrían retirarse del mismo sin ninguna consecuencia. Los datos serán solo conocidos por el investigador. El computador donde se elaborará tanto la tabulación como el análisis de los mismos, solo tiene acceso mediante clave personal, el investigador.

Para guardar la confidencialidad de los participantes, se codificará a cada usuario participante con un número. El código contendrá la siguiente información: lugar de recolección de datos, número de grupo de club de diabéticos al que pertenece el usuario, número de persona encuestada.

El código será de la siguiente forma: CS1-01-001, el mismo que indica que: la persona fue encuestada en el centro de salud 1, perteneciente al grupo 1 del club de diabéticos, siendo la persona número 1 encuestada. Esto servirá para realizar una trazabilidad de los datos, la persona y los resultados encontrados

Para este estudio la variable dependiente fue el nivel de adherencia al tratamiento farmacológico en los usuarios diabéticos del club de diabéticos “Dulce Vida”.

Para las variables independientes la recolección de los datos se realizó a través de encuesta estructurada, previa autorización de las autoridades del centro de salud y del responsable del club de diabéticos, previa firma de aceptación de los participantes en el Consentimiento Informado. La recolección de datos se llevó a cabo en los meses de Julio a Octubre del año 2015. La encuesta estuvo diseñada para la recolección de datos que ayudaron a determinar la asociación de la adherencia al tratamiento con el Modelo Multidimensional de Adherencia que explican la adherencia al tratamiento y se incluyen: a) características socio demográficas como: edad, sexo, nivel de educación (analfabeto, primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa, bachillerato incompleto, bachillerato completo, superior incompleto y superior completo), situación conyugal, escolaridad, ocupación.), estado civil (soltero, casado, separado, viudo divorciado, unión libre), vive solo o no, área de ocupación (que hacer doméstico, trabajo activo, jubilado, desempleado) tiempo de diagnóstico, tiempo que pertenece al club; b) factores relacionados con la enfermedad: tiempo de diagnóstico de diabetes (menos de un año, de uno a tres años, de cuatro a 6 años, siete a nueve años, más de 9 años), tiempo que pertenece al club de diabéticos(menos de un año, de uno a tres años, de cuatro a 6 años, siete a nueve años, más de 9 años), número de comorbilidades crónicas referidas por el diagnóstico médico en la historia clínica, (uno, dos tres o más), auto percepción de su estado de salud (excelente, muy bueno, bueno, regular o malo) y si ha tenido experiencias d hospitalización; c) factores relacionados con el tratamiento con medicamentos: número de medicamentos que toma (uno, dos, tres, cuatro o más), si necesita o no ayuda para tomar sus medicamentos; d) factores relacionados

con los servicios de salud: cómo consigue el medicamento (farmacia centro de salud, los compra o una parte los compra y otra en farmacia de centro de salud), percepción del tiempo de la cita médica (suficiente, poco suficiente o escaso), si el médico comunica o no los beneficios y efectos indeseados de los medicamentos, si el personal de salud da información sobre la diabetes, si el personal de salud informa sobre efectos adversos a medicamentos o no, si se siente cómo en realizar preguntas al personal de salud sobre su enfermedad o tratamiento con medicamentos; y e) factores relacionados con el paciente: si siente que los medicamentos que toma son efectivos para controlar su enfermedad o no, si entiende o no las indicaciones del personal de salud de cómo tomar sus medicamentos, si siente que el tratamiento con medicamentos es complicado de seguir o no y si se siente motivado o no en seguir el tratamiento actual para controlar diabetes.

Dentro de las variables clínicas de interés, datos que salieron de la historia clínica de los usuarios que aceptaron participar en el estudio, se registró los valores de hemoglobina glicosilada realizado dentro de los últimos 3 meses tomando como referencia a un usuario controlado con valores menos a 7%. Adicionalmente se registró otras variables clínica de interés como: presión arterial sistólica y presión arterial diastólica expresadas en milímetros de mercurio (mmHg), índice de masa corporal expresado en kg/m^2 ($<25 \text{ kg}/\text{m}^2$, 25 a $30 \text{ kg}/\text{m}^2$, 30 a $<35 \text{ kg}/\text{m}^2$, mayor o igual que $35 \text{ kg}/\text{m}^2$), colesterol total expresado en mg/dL, HDL en mg/dL, LDL en mg/dL y triglicéridos en mg/dL. Estos datos se extraerán de la historia clínica respectiva.

La variable antropométrica (índice de masa corporal – IMC) fue obtenida de los registros en las historias clínicas de los participantes en el estudio. El IMC fue obtenido por medio de la razón peso /altura al cuadrado y categorizado en: normal ($\text{IMC} < 25.0 \text{ kg}/\text{m}^2$), sobrepeso (IMC entre 25.00 y $29.9 \text{ kg}/\text{m}^2$) y obeso ($\text{IMC} \geq 30.0 \text{ kg}/\text{m}^2$).

La variable presión arterial, al igual que todas las variables de carácter clínico, fueron obtenidas de los registros realizados en las historias clínicas de los participantes. Para la categorización de la presión arterial se lo hizo en relación a Protocolos clínicos y terapéuticos para la atención de las enfermedades crónicas no transmisibles del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2011). El valor de la presión arterial sistólica considerada normal fue $< 130 \text{ mm Hg}$ y alterado $\geq 130 \text{ mm Hg}$ y de la presión arterial diastólica normal fue $< 80 \text{ mm Hg}$ y alterada $\geq 80 \text{ mm Hg}$.

Como parámetros de control metabólico fueron considerados los siguientes datos de laboratorio obtenidos en historia clínica de los participantes en el estudio, categorizados en normal y alterado, mediante patrones establecidos por la Asociación Americana de Diabetes (2013) y a Protocolos clínicos y terapéuticos para la atención de las enfermedades crónicas no transmisibles del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2011) para hemoglobina glicosilada (HbA_{1c}) como valores controlados < a 7%, colesterol total tomando como valor de referencia normal < 200 mg/dL, colesterol de alta densidad (HDL) valor de referencia > 45 mg/dL, colesterol de baja densidad (LDL) valor referencial < 100 mg/dL, triglicéridos valor referencia < 150 mg/dL. De igual forma, se tomó el valor de Hemoglobina glicosilada 6 meses antes de realizado el contacto con los participantes.

Herramientas para medir adherencia

El objetivo del estudio es el de Determinar la asociación entre las factores multidimensionales de la adherencia al tratamiento farmacológico y los niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del club de diabéticos, medida por medio de: escala de cuatro ítems propuesta por Morisky – Green et al (1986),

Para la medición de Adherencia de utilizarán los siguientes instrumentos:

Test de Batalla

Es un cuestionario que, mediante preguntas sencillas analiza el grado de conocimiento que el usuario tiene sobre su enfermedad, asumiendo que un mayor conocimiento de la patología que se padece, representa un mayor grado de cumplimiento. Se considera no adherente al usuario que falla a alguna de las respuestas y adherente si responde correctamente a las tres preguntas siguientes:

- ¿Es la diabetes una enfermedad para toda la vida?
- La diabetes, ¿se puede controlar con dieta y medicamentos?
- Cite dos o más órganos que pueden dañarse por tener no controlada la diabetes_____

Test de Morisky- Green (MMAS –4)

Prueba de autopercepción de la adherencia al tratamiento farmacológico que valora actitudes correctas en relación con el tratamiento farmacológico a través de 4 preguntas.

- ¿Algunas veces olvida tomar sus medicamentos?
- ¿Toma sus medicamentos a las horas indicadas?
- Cuando se siente mejor ¿algunas veces deja de tomar sus medicamentos?
- Si alguna vez se siente mal al tomar sus medicamentos, ¿deja de tomarlos?

Cada respuesta incorrecta equivale a un punto (1). Se considera un nivel adecuado de cumplimiento a cuatro respuestas correctas (no, si, no, no) e inadecuado cuando es menor a 4.

Se puede determinar tres niveles de cumplimiento:

- Alto nivel de adherencia : “0” puntos
- Medio nivel de adherencia: “ 1 -2” puntos
- Bajo nivel de adherencia: ·3 – 4 “puntos.

De acuerdo a lo descrito por Morisky et al (1986), este test tiene una sensibilidad de 81%, con una especificidad del 44%. Además el valor predictivo positivo es del 75% y con un valor predictivo negativo del 47%.

Test Breve Cuestionario de la medicación (BMQ)

Es un test auto - referido. Es una herramienta validada para valoración de cumplimiento terapéutico. Fue validado por Starsvad et al. en el 1999

El test o cuestionario consta de tres dominios que permiten determinar riesgos a la no adherencia debido a: una barrera dada por el régimen de tratamiento, una barrera sobre las creencias acerca de la eficacia de los medicamentos que toma y sus efectos adversos y una barrera sobre la dificultad para recordar el régimen o esquema de la medicación.

Por lo descrito por BE et al. (2011), BMQ tiene una sensibilidad del 77%, con una especificidad del 58% y con valor predictivo positivo de 71%.

Se considera que cada dominio, con respuestas afirmativas mayores o igual a uno indica una potencial no adhesión al tratamiento.

Antes de su aplicación en la población objetivo de la investigación, se realizó una prueba piloto en población similar, previa autorización respectiva de las autoridades del centro de salud “La Tola”, ubicada en calle Rios Y Chile, en el barrio la Tola de la ciudad de Quito, que cuenta con un club de diabéticos, de similares características al que existe en el centro de Salud “Centro Histórico”.

Se realiza el pilotaje con el objetivo de: establecer el tiempo aproximado que tomará realizar cada encuesta estructurada y llenar cada test o prueba (Batalla, Morinsky y BMQ), corregir o re afirmar la forma en la que está dirigida la pregunta y sitios adecuados para la realización de la misma.

Se realizó las encuestas y test o pruebas de adherencia a 15 usuarios (hombres y mujeres), tomados de manera aleatoria, abordados desde departamento de farmacia de centro de salud “La Tola”, al momento de retirar medicamentos para tratamiento de diabetes.

Se explicó en qué consistía el ensayo y se realizó la lectura del consentimiento informado. Se puso en ejecución todos los instrumentos disponibles para la investigación.

Como resultado de este pilotaje, se determina que el tiempo promedio para la realización de cada encuesta y prueba de adherencia, en su conjunto toma 20 minutos.

Uno de los puntos que se corrige es que los usuarios no deben ser abordados inmediatamente después de retirar sus medicamentos en farmacia. Se percibe falta de interés en la realización del mismo, por diferentes circunstancias: falta de tiempo, irritabilidad para mencionar algunas.

Por estas razones, se decide realizar el llenado de los instrumentos previa cita con cada usuario los días en los que se reúne el club de diabéticos “Dulce Vida”, los días jueves desde las 13:00 hasta las 17:00. Sin embargo, previo consentimiento del participante o participantes, se realiza una cita en departamento de farmacia de centro de salud “Centro Histórico” para la realización de la investigación.

Tabulación y análisis

Se creó una base de datos en software Excel 2010 para depuración y análisis de transferencia al software SPSS para Windows versión 22.0. , para análisis exploratorio uni y bi variado con frecuencias, medidas de tendencia central (media) y de variabilidad (desviación estándar).

En los datos reportados por usuario, los datos perdidos o no completados para adherencia a medicamentos serán excluidos del análisis.

Las variables categóricas se analizaron en frecuencias simples y porcentajes. Las variables continuas se espesarán en promedios y desviación estándar.

Se describió el estudio poblacional de acuerdo a los factores socio demográfico y otras co variantes consideradas en este análisis.

Para el análisis, se utilizaron tablas de ocurrencia. Una comparación entre proporciones fue realizada por el test de chi (ji) cuadrado. A la vez se realizó la prueba de correlación de Pearson (p) en los casos que se determine relación de dependencia entre variables. El análisis de asociación entre las variables independientes (factores multidimensionales de la adherencia) y la no adhesión al tratamiento. De igual forma se realizó un modelo de regresión logística para tratar de explicar el aumento de hemoglobina glicosilada

Los resultados de interés, adherencia al medicamento fueron clasificados en tres categorías. Alto, mediana o baja según test de Morinsky –Green (Morisky et al., 1986) y será tratada como una variable nominal. Como adherencia al tratamiento por el nivel de conocimiento de la enfermedad, será clasificado en tres categorías: demuestra conocer qué es la diabetes, demuestra conocer medianamente lo que es la diabetes, demuestra no conocer la diabetes. Para la prueba Brief Medication Questionarie (BMQ), se establecen tres niveles que indagan barreras a la adherencia fármaco terapéutica; no adherente por barreras de dominio de régimen, potencial no adherente por barreras de creencias en efectividad de medicamentos, potencial no adherente por barreras de dominio de recuerdo de tratamiento con medicamentos.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

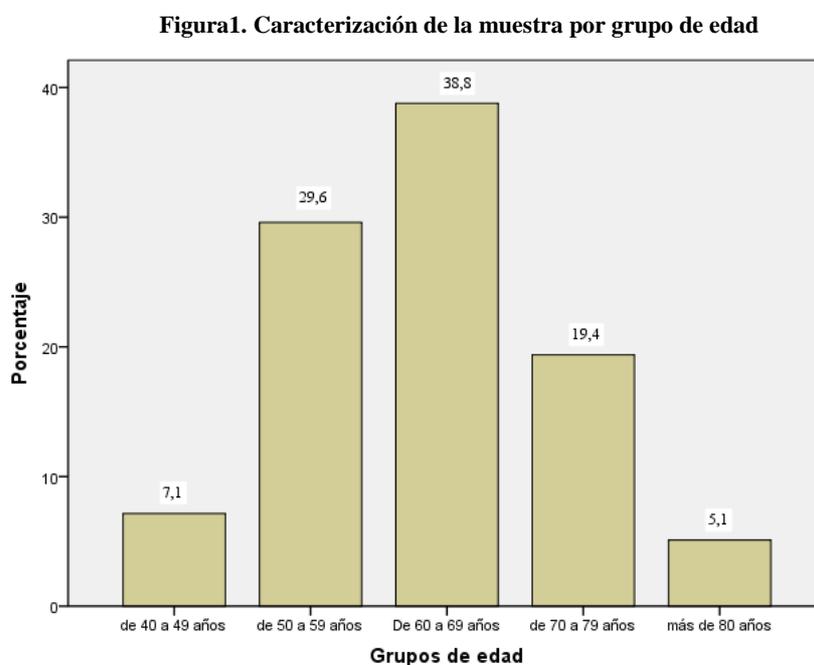
De los 210 usuarios muestreados, 159 (75.72%) acepta en participar en el estudio, 48 (30.18%) son usuarios que no asisten recurrentemente al club de diabéticos, 5 (3.14%) usuarios son menores de 40 años, en 8 (5.03%) usuarios no se encontraron sus historias clínicas, 1 (0.62%) falleció durante el estudio. Con 98 (61.63%) de los usuarios tomados como muestra, se realiza los análisis.

Resultados Objetivo específico 1

Distribución de las características socio demográficas

En la figura 1, se advierte que el 38.8% de los usuarios entra en la categoría de 60 a 69 años de edad. La edad media de los entrevistados es de 62.82 ± 9.7 años, siendo mujeres el 80.6% del total de entrevistados.

Un alto porcentaje vive en pareja, 53.1% que sumado a los que viven en situación familiar (27.5%) supone un 80.6%.



Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Con respecto al nivel educativo, en tabla 1 se aprecia que un gran número (30.6%) ha completado la educación primaria, 8.2% ha completado el bachillerato y solo el 2% posee educación superior completa.

Tabla 1 Variables socio demográficas

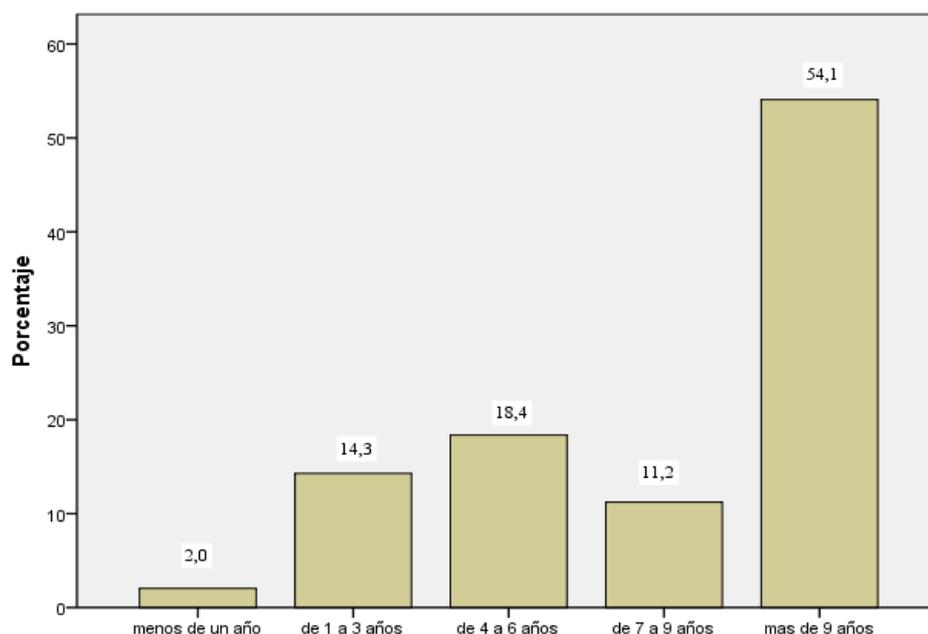
Variables (N=98)	n	%
<i>Sexo</i>		
Masculino	19	19.4
Femenino	79	80.6
<i>Edad (en años cumplidos)</i>		
40-49	7	7.1
50-59	29	29.6
60-69	38	38.8
70-79	19	19.4
≥80	5	5.1
Media ± DT		62.8 ± 9.7
<i>Estado Civil</i>		
Soltero	5	5.1
Casado	52	53.1
Separado	7	7.1
Viudo	20	20.4
Divorciado	10	10.2
Unión libre	4	4.1
<i>Escolaridad</i>		
Analfabeto	7	7.1
Primaria incompleta	24	24.5
Primaria completa	30	30.6
Secundaria incompleta	7	7.1
Secundaria completa	10	10.2
Bachillerato incompleto	7	7.1
Bachillerato completo	8	8.2
Superior incompleto	3	3.1
Superior completo	2	2
<i>Área de ocupación</i>		
Que hacer doméstico	54	55.1
Trabajo activo	32	32.7
Jubilado	3	3.1
Desempleado	9	9.2
<i>Convivencia</i>		
Vive solo	79	80.6
Vive acompañado	19	19.4

En la figura 2, se aprecia que el 3.1 % de los usuarios se acoge a beneficios de jubilación, mientras que un 9.2% se encuentra desempleado. Un gran porcentaje de los usuarios (55.1%) se dedica a los que haceres domésticos.

Factores relacionados con la enfermedad

Tanto en figura 2 y en tabla 2 se aprecia que el porcentaje de los usuarios del club de diabéticos tiene más de 9 años padeciendo diabetes (54.1%). En contraste, el 42.9% de los participantes tiene un tiempo de permanencia en el club de diabéticos de 1 a 3 años.

Figura 2. Caracterización de muestra de estudio según número de años con diabetes



Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Los usuarios participantes destacan poseer otra enfermedad adicional a la diabetes (94.9%), de los cuales el 70.4% posee dos o más enfermedades, siendo las enfermedades hipertensivas las que destacan (42.5%), seguidas por trastornos metabólicos (31.3%) y trastornos de glándula tiroides (10.6%).

La autopercepción del estado de salud de los participantes es considerada como buena por un 45.9%, regular 35.7% y mala 9.2%. Destaca también que un 30.6% de los participantes ha sido hospitalizado por factores asociados con diabetes.

Tabla 2 Variables relacionadas con enfermedad

Variables (N=98)	n	%
<i>Años con diabetes</i>		
Menos de un año	2	2.0
De 1 a 3 años	14	14.3
De 4 a 6 años	18	18.4
De 7 a 9 años	11	11.2
Más de 9 años	53	54.1
<i>Años en Club de diabéticos</i>		
De 1 a 3 años	42	42.9
De 4 a 6 años	24	24.5
De 7 a 9 años	7	7.1
Más de 9 años	25	25.5
<i>Presencia de patologías adicionales</i>		
No	5	5.1
Si	93	94.9
<i>Número Patologías crónicas adicionales</i>		
Una	29	29.6
Dos	49	50.0
Tres o más	20	20.4
<i>Patologías crónicas asociadas*</i>		
Enfermedades Hipertensivas (I10-I15)	76	42.5
Trastornos metabólicos (E70 – E90)	56	31.3
Trastornos glándula tiroides (E00 –E07)	19	10.6
Enfermedades osteo articulares (M00-M80)	12	6.7
Otras	9	5.0
Enfermedades esófago, estómago y duodeno(K20-K31)	7	3.9
<i>Autopercepción de salud</i>		
Excelente	2	2
Muy buena	7	7.1
Buena	45	45.9
Regular	35	35.7
Mala	9	9.2
<i>Complicaciones asociadas</i>		
Hospitalizado por complicaciones	30	30.6
No ha sido hospitalizado	68	69.4

*Basado en CIE 10 (Código Internacional de Enfermedades)

Fuente: encuestas realizadas
Elaborado por: Santiago Parra P.

Factores relacionados con el tratamiento con medicamentos

En la tabla 3 el 64.3% de los encuestados refiere administrarse cuatro o más medicamentos en el día, pero tan solo el 27.6% requiere ayuda para administrárselos.

Tabla 3 Variables relacionadas el tratamiento

Variables (N=98)	n	%
<i>Número de medicamentos administrados por día</i>		
Dos	12	12.2
Tres	23	23.5
Cuatro o más	63	64.3
<i>Asistencia con el tratamiento</i>		
Requiere asistencia	27	27.6
No requiere asistencia	71	72.4

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Factores relacionados con el sistema de salud

Los usuarios objeto de investigación, en su gran mayoría (76.5%) reciben el medicamento en farmacia de centro de salud; sin embargo llama la atención que el 23.5 % tenga que comprar una parte del tratamiento en farmacia privada. La percepción del tiempo de cita médica en un 82.7% indica que es suficiente (tabla 4).

Casi en la totalidad, los usuarios encuestados (99.0%) refiere que el médico no comunica los beneficios y efectos indeseables de los medicamentos que son prescritos para tratar diabetes y enfermedades crónicas relacionadas. El personal de salud no brinda información sobre los efectos adversos de los medicamentos que le son prescritos ya que el 100% de éstos refiere no haber recibido dicha información. Un 67.3 % refieren que reciben información sobre diabetes del mismo personal de salud y el 71.4% indica que se siente cómodo de realizar preguntas sobre diabetes o tratamiento con medicamentos para diabetes.

Tabla 4 Variables relacionadas con el Sistema de Salud

Variables (N=98)	n	%
<i>Lugar de procedencia de medicamentos que se administra</i>		
Farmacia de Centro Salud Centro Histórico	75	76.5
Una parte los compra otra en centro salud Centro Histórico	23	23.5
<i>Percepción de tiempo de cita médica</i>		
Suficiente	81	82.7
Poco suficiente	13	13.3
Escaso	4	4.1
<i>Médico comunica beneficios y efectos indeseables medicamentos</i>		
Comunica	1	1.0
No comunica	97	99.0
<i>Personal salud informa efectos adversos medicamentos</i>		
No informa	98	100
Si informa	0	0
<i>Personal salud brinda información sobre diabetes</i>		
No informa	32	32.7
Si informa	66	67.3
<i>Se siente cómodo de preguntar a personal de salud sobre diabetes o tratamiento con medicamentos</i>		
Se siente cómodo	70	71.4
No se siente cómodo	28	28.6

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Factores relacionados con el paciente

En tabla 5, se aprecia que un 84.7%, los participantes perciben que los medicamentos prescritos para tratar diabetes son efectivos, un 86.7% refiere que entiende las indicaciones del personal de salud sobre la administración correcta de los medicamentos que le son prescritos. De los 98 participantes en el estudio, 93 (94.9%) indican que tienen la confianza y motivación para seguir con el tratamiento actual con medicamentos, a pesar de que el 32.7% de los participante percibe que el tratamiento es difícil de seguir.

Tabla 5. Variables relacionadas con el paciente

Variables (N=98)	n	%
<i>Percepción de efectividad de medicamentos prescritos</i>		
Medicamentos efectivos	83	84.7
Medicamentos no efectivos	15	15.3
<i>Entendimiento de indicaciones sobre administración de medicamentos</i>		
Entiende	85	86.7
NO entiende	13	13.3
<i>Percepción de dificultad para seguir tratamiento con medicamentos</i>		
Difícil de seguir	32	32.7
No difícil de seguir	66	67.3
<i>Motivación personal para seguir tratamiento actual con medicamentos</i>		
Motivado	93	94.9
No motivado	5	5.1

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Variables clínicas

Las variables clínicas de control metabólico y tratamiento son presentadas en las tabla 6. En relación al Índice de masa corporal (IMC) se ha categorizado como “normal”, “sobrepeso” y “obeso”, observándose que 36 (36.7%) y 47 (48.0%) de los individuos participantes se encontraban, respectivamente, en las categorías de sobrepeso y obeso.

La presión arterial diastólica fue considerada normal (menor a 80 mmHg) para 77 (78.6%) de los participantes, y la presión arterial sistólica, para 56 (57.1%) personas. El porcentaje usuarios participantes en estudio con valores de colesterol de baja densidad (valores normales LDL < 100 mg/dL) superior a lo normal es del 81.6%, para colesterol de alta densidad (valores normales HDL > 45 mg/dL) inferior a lo normal es de 18.4%. Para colesterol total, los usuarios que demuestran valores superiores a lo normal (<200 mg/dL) son 58 (58.2 %). Los valores de triglicéridos para este grupo es superior a los valores normales (<150 mg/dL) y abarcan a un 60.2% de los participantes. De igual forma, el 49% de los participantes demuestra valores de hemoglobina glicosilada (HbAc1) superiores al 7%. (Tabla 6)

Tabla 6. Variables clínicas por categorías

Variables (N=98)	n	%
<i>IMC</i>		
< 25 kg/m ²	15	15.3
> 25.00 y 29.9 kg/m ²	36	36.7
≥30.0 kg/m ²	47	48.0
<i>Presión arterial sistólica</i>		
<130 mm Hg	56	57.1
>130 mm Hg	42	42.9
<i>Presión arterial diastólica</i>		
< 80 mm Hg	77	78.6
>80 mm Hg	21	21.4
<i>Colesterol total</i>		
<200mg/dL	40	40.8
> 200 – 239 mg/dL	34	34.7
≥240 mg/dL	24	24.5
<i>HDL colesterol</i>		
<40 mg/dL	22	22.4
> 40 – 59mg/dL	60	61.2
≥60 mg/dL	16	16.3
<i>LDL colesterol</i>		
<100mg/dL	18	18.4
> 100 – 129 mg/dL	34	34.7
≥ 130 – 159 mg/dL	29	29.6
≥160 – 189 mg/dL	13	13.3
≥ 190 mg/dL	4	4.1
<i>Triglicéridos</i>		
≤150 mg/dL	39	39.8
> 150 – 199 mg/dL	22	22.4
>200 – 499 mg/dL	34	34.7
≥500 mg/dL	3	3.1
<i>Hemoglobina glicosilada*</i>		
HbAc1 < 7%	50	51
HbAc1 > 7%	48	49

Se hace una clasificación con base en NCEP/ATP III (The Expert Panel: *Third Report of National Cholesterol Education Program*, 2002).

*Basado en estándares de cuidado médico (American Diabetes Association (2013) *Standards of Medical Care in Diabetes*)

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

En cuanto al control glicémico, en la tabla 7, se observa que la cifra promedio de hemoglobina glicosilada para la muestra fue de 7.009 ± 1.695 (rango: 8.90).

Tabla 7. Caracterización de muestra mediante variables clínicas

Variables (N= 98)	Media	Desviación estándar
IMC (kg/m ²)	29.96	5.11
Presión arterial sistólica (mm Hg)	127.39	18.16
Presión arterial diastólica (mm Hg)	73.82	12.03
Colesterol total (mg/dL)	211.94	42.25
HDL colesterol (mg/dL)	48.56	11.22
LDL colesterol (mg/dL)	127.97	35.44
Triglicéridos(mg/dL)	194.83	103.21
HbAc1 (%)	7.009	1.695

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Objetivo Específico 2

Medidas de adherencia al tratamiento

En la tabla 8, se establece que la población en estudio demuestra un porcentaje de adherencia al tratamiento farmacológico del 11.2%, el resto se caracteriza como medianamente adherente (75.5%) o no adherente (13.3%).

Tabla. 8 Adherencia Según Morinsky-Green (Rodríguez M., et al, 2008; Morisky D. et al 1986)

Variable (N=98)	Frecuencia	Porcentaje
Adherente	11	11.2
Medianamente adherente	74	75.5
No Adherente	13	13.3

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

En tabla 9 se distingue que el 40.8% (40) y 6.1% (6) de las personas objeto de estudio de acuerdo a test de Morinsky – Green son categorizadas como medianamente adherentes y No adherentes respectivamente, presentando valores de Hemoglobina glicosilada (HbA1c) superiores al 7.0%.

Tabla 9. Tabla correlación Niveles HbA1c(variable dependiente) con Adherencia Según Morinsky – Green (Rodríguez M., et al, 2008; Morisky D. et al 1986)

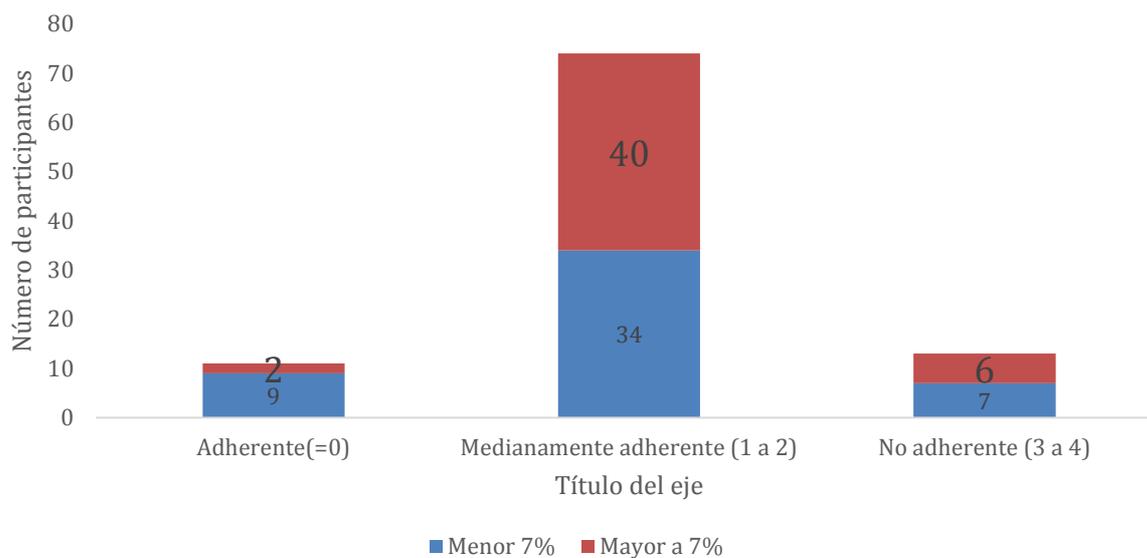
Variable (N=98)	Niveles HbA1c%	
<i>Nivel de adherencia</i>	Menor 7%	Mayor 7%
Adherente	9 (9.2%)	2 (2%)
Medianamente Adherente	34 (34.7%)	40 (40.8%)
No Adherente	7 (7.2 %)	6 (6.1%)
<i>Total</i>	50 (51%)	48 (49%)
<i>Chi(ji)cuadrado Pearson</i>	Valor	0.083

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Sin embargo en figura 3 se advierte que aunque en el cuestionario auto referido de Morinsky-Green indica que del total de participantes en el estudio, un 11.5 % (11) de los adherentes, un 75.5% (74) y un 13.3 % (13) de los que demuestran adherencia media y baja al tratamiento con medicamentos respectivamente. Al realizar un análisis de asociación de variables entre adherencia por test de auto referencia con variable clínica Hemoglobina glicosilada (HbA1c%), un 51% de los participantes demuestra valores inferiores a 7%. y un 49%(48) demuestra tener valores de hemoglobina glicosilada mayores a 7%.

Figura 3. Análisis asociación test Morinsky- Green con HbA1c% controlada y no controlada



Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Así mismo, como se aprecia en tabla 10, a la respuesta *si* a la pregunta del test Morisky-Green: *Algunas veces olvida tomar sus medicamentos*, el valor p corresponde a 0.039, presentando una hemoglobina glicosilada mayor a 7% (O.R= 0.6; 95 C.I. de 0.1 - 1.1), que representa al 53% de los usuarios que respondieron afirmativamente.

Tabla 10. Respuestas afirmativas obtenidas en test Morisky-Green((Rodríguez M., et al, 2008; Morisky D. et al 1986) y prevalencia de no adhesión al tratamiento

Variables	n	HbA1c %		Valor p	Odds ratio (95% CI)
		Menor a 7.0%	Mayor A 7.0%		
Respuestas afirmativas para las preguntas de test Morisky -Green					
¿Algunas veces olvida tomar sus medicamentos?	82	38	44	0.039*	0.5 (0.1 -1.1)
¿Toma sus medicamentos a horario diferente al indicado?	62	29	33	0.270	0.7 (0.5- 1.2)
Cuando se siente mejor, ¿algunas veces deja de tomar sus medicamentos?	13	5	8	0.331	0.8 (0.5- 1.2)
Si alguna vez se siente mal al tomar sus medicamentos, ¿deja de tomarlos?	16	9	7	0.647	1.1 (0.6-2.1)

*Diferencia significativa correlación de variables (p<0.05)

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

En tanto para el test de Batalla, en la tabla 11, el grupo de estudio se caracteriza por demostrar conocer medianamente aspectos relacionados con la diabetes en un 39.8% (39 usuarios) y un 59.2% declara saber qué es la diabetes.

Tabla 11. Adherencia mediante valoración de conocimiento sobre enfermedad. Test de Batalla (Rodríguez M., et al, 2008)

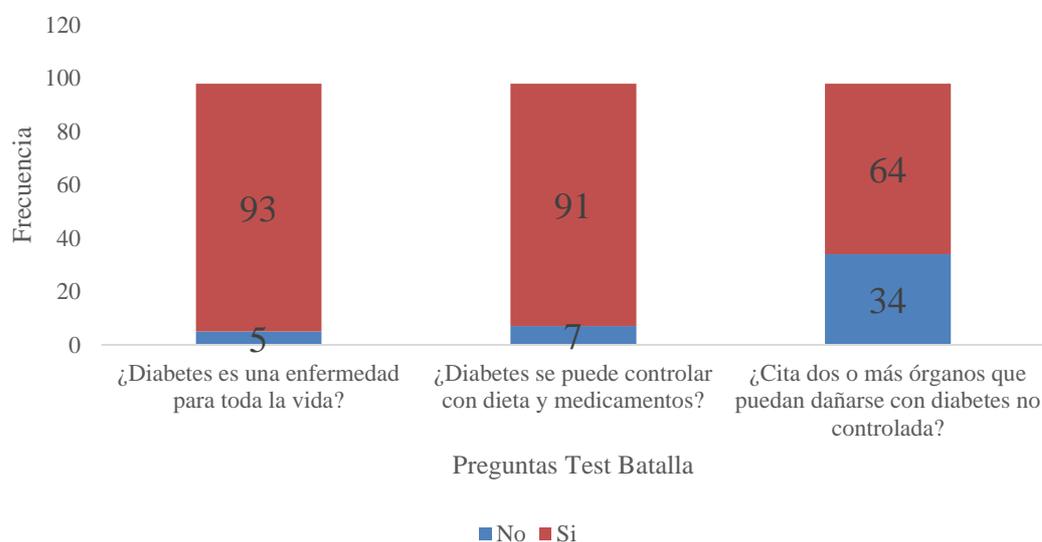
Variable (N=98)	Frecuencia	Porcentaje
Demuestra conocer qué es la Diabetes	58	59.2
Demuestra conocer medianamente qué es la diabetes	39	39.8
Demuestra no conocer la diabetes	1	1.0

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Sin embargo, en un análisis por pregunta, el 34.7 % (34) de los participantes no reconoce qué órganos pueden afectarse por no tener un estado de control sobre diabetes. (Figura 4)

Figura 4. Respuestas a Test de Batalla



Preguntas Test Batalla

■ No ■ Si

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Para la prueba Brief Medication Questionnaire (BMQ), se establecen tres niveles que indagan barreras a la adherencia fármaco terapéutica. Para la barrera o nivel de dominio del régimen actual con medicamentos (BMQ DR), un 95.9 % los usuarios demuestran una falta de adherencia al tratamiento. Para el nivel de creencia de los efectos de los medicamentos que consume (BMQ DC), los usuarios en un 63.3% demuestran no adherencia al tratamiento. Finalmente para el nivel de problemas o dificultades para recordar seguir el régimen terapéutico (BMQ DRE) los usuarios en un 98.0% demuestran no adherencia al mismo. (Tabla 12).

Tabla 12. Porcentaje de adherencia valoración Brief Medication Questionnaire (BMQ) (Rodríguez M., et al, 2008. Svarstad, B.L., Chewnin, B.A., Sleath, B.L., Claesson, C. 1997)

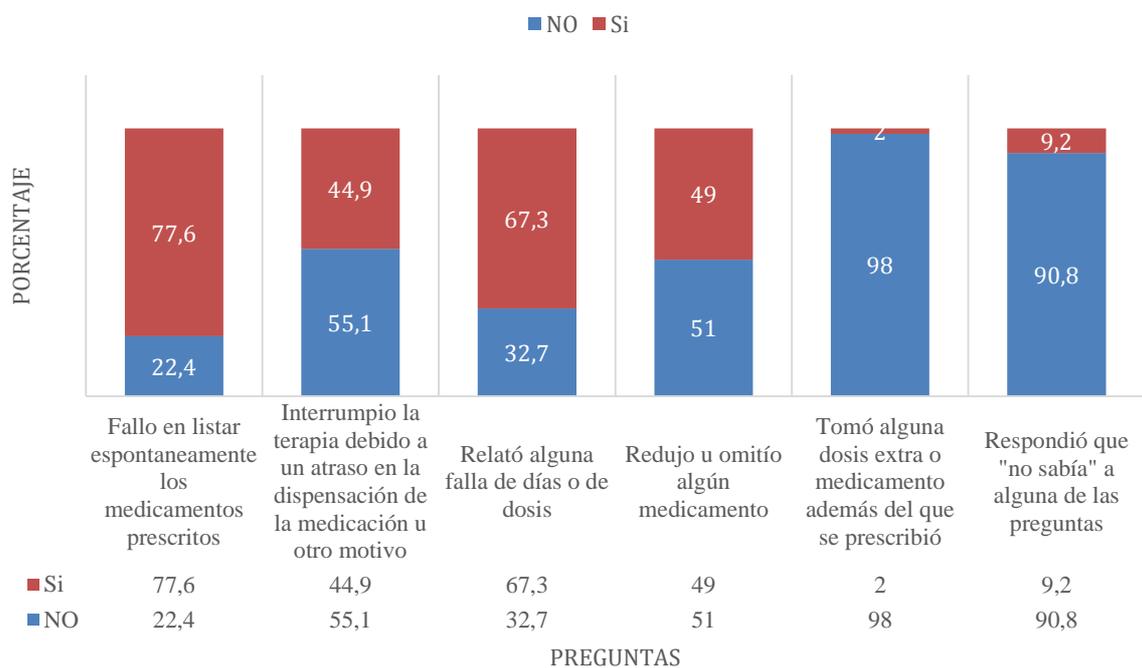
Variable (N=98)	BMQ DR	BMQ DC	BMQ DRE
Adherente al tratamiento	4.1	36.7	2.0
Potencial no adhesión a tratamiento farmacológico	95.9	63.3	98.0

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Analizando cada dominio por separado, pregunta por pregunta se encuentra que: en la figura 5, para el dominio del régimen actual con medicamentos (BMQ DR), un 77.6% de los participantes falla en listar sus medicamentos prescritos, 44.9% relata interrumpir la terapia debido a un atraso en la dispensación del medicamento, 67.3% señala alguna falla de días o de dosis de sus medicamentos y el 49% relata reducir u omitir algún medicamento, como lo más relevante.

Figura 5. Respuestas a test BMQ DR

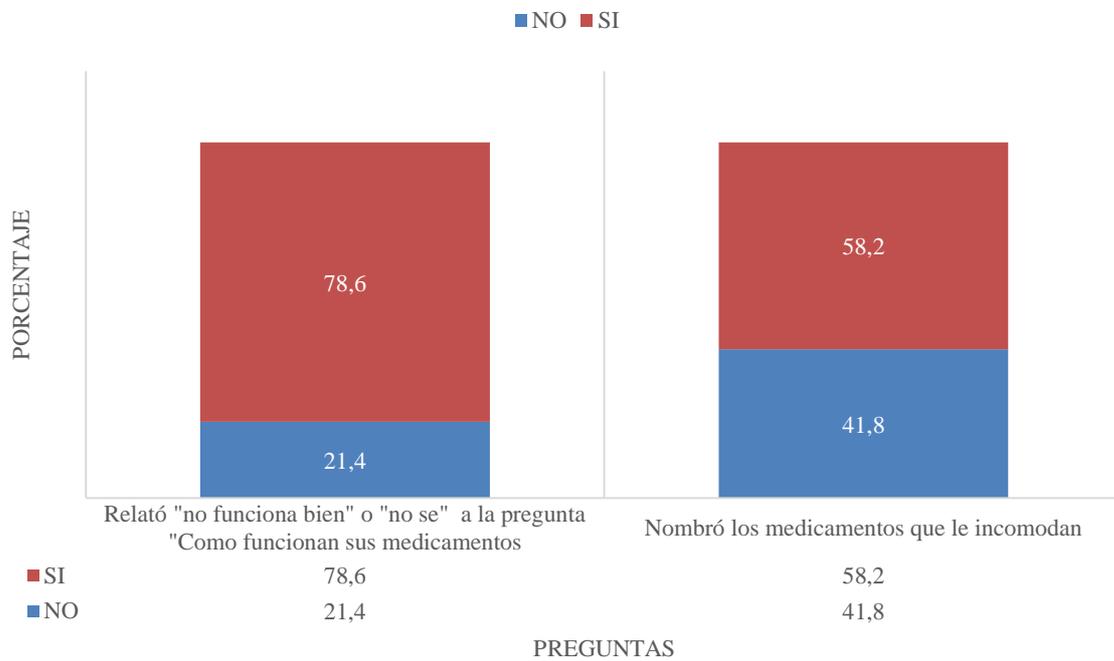


Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Para el dominio de creencias (BMQ DC) en la figura 6, señala que: el 21.4% de los participantes sus medicamentos no funcionan bien o no perciben el beneficio esperado, y el 41.8% no reconoce al o los medicamentos que ocasionan esta percepción.

Figura 6. Respuestas a test BMQ DC

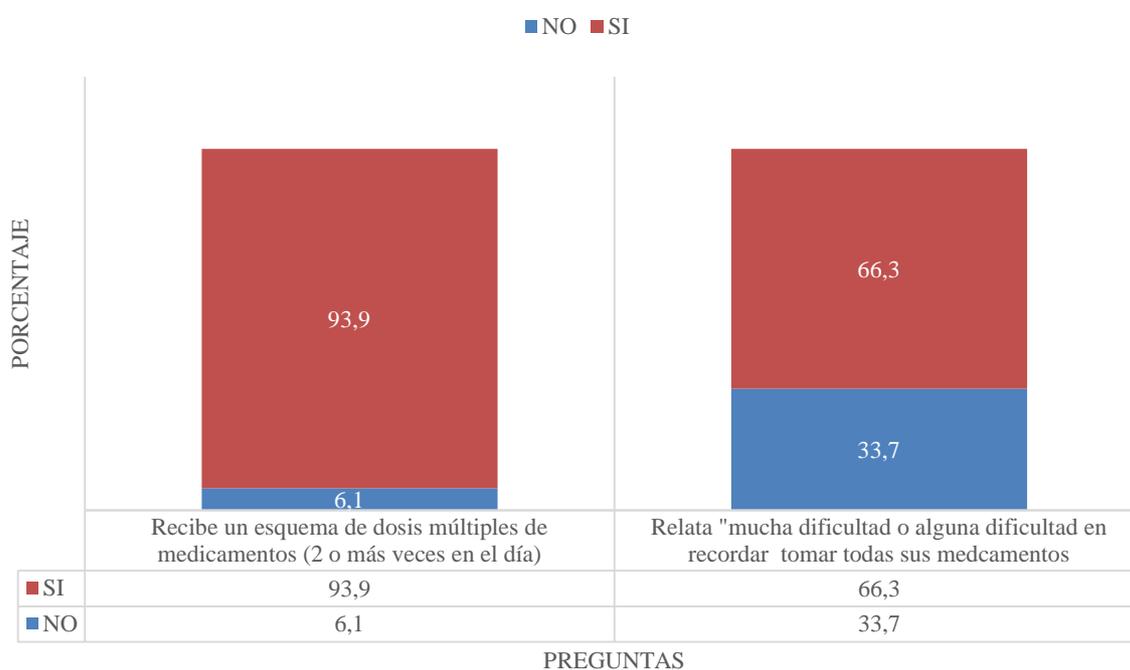


Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

En la figura 7, para el dominio de recuerdo (BMQ DRE), el 93.9% de los participantes relata recibir un esquema de dosis múltiple y el 66.3% señala dificultades al momento de recordar tomar su medicamentos.

Figura 7. Respuestas a test BMQ DRE



Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Análisis un variado

En un análisis uni variado por variable de estudio, los factores asociados a una deficiente adherencia tomando como base test de Morinsky –Green (Rodríguez M., et al, 2008; Morisky D. et al 1986), desde medianamente adherente hasta no adherente, son las relacionadas con el tiempo de permanencia en el club de diabéticos (variable o factor relacionado con la enfermedad); la percepción del tiempo de cita médica (variable relacionada con el servicio de salud) y la percepción de la efectividad de los medicamentos que actualmente consume (relacionados con el paciente) con valores de Chi(ji) cuadrado menores a 0.05.

Dentro de las variables tomadas para definir la dimensión multifactorial de la adherencia (OMS, 2003) por características socio económicas, son independientes de la adherencia al tratamiento farmacológico. Sin embargo se establece que en la tabla 13; el 89.2% (66) de los participantes que se encuentran entre edades de 50 a 79 años han

demostrado una mediana adherencia al tratamiento, el 67.9% (19) del total de los pacientes con adherencia baja son hombres; el 81 % (60) de los entrevistados con adherencia media son mujeres. A la vez se anota que la condición de convivencia es determinante en la adherencia al tratamiento, así el 89.5 % (17) de los usuarios que viven solos son medianamente adherentes o no adherentes.

El nivel de formación indica que el 100% (7) de los pacientes analfabetos, 95.8% (23) de los usuarios con formación primaria incompleta y el 80 % (24) con formación primaria completa son medianamente adherentes o no adherente al tratamiento con medicamentos que representan el 55.1% de la muestra de estudio.

Tabla 13. Análisis un variado de asociación de variables - factores socio económicas, con reporte de auto referido de adherencia (Morinsky -Green ((Rodríguez et al., 2008; Morinsky et al., 1986))

Variables	Total muestra N=98	Test Morinsky -Green			Valor p
		Alta (=0) N=11; N (%)	Media (1 a 2) N=74 N (%)	Baja(3 a 4) N=13 N (%)	
<i>Edad</i>					0,880
40-49	7	2 (28,6)	4 (57,1)	1 (14,3)	
50-59	29	4 (13,8)	21 (72,4)	4 (13,8)	
60-69	38	3 (7,9)	30 (78,9)	5 (13,2)	
70-79	19	2 (10,5)	15 (78,9)	2 (10,5)	
≥80	5	0 (0)	4 (80,0)	1 (20,0)	
<i>Género</i>					0,400
Masculino	19	1 (5,2)	14 (73,7)	19 (21,1)	
Femenino	79	10 (12,7)	60 (75,9)	9 (11,4)	
<i>Estado Civil</i>					0,252
Soltero	5	1 (20,0)	2 (40,0)	2 (40,0)	
Casado	52	5 (9,6)	40 (79,9)	7 (13,5)	
Separado	7	1 (14,3)	4 (57,1)	2 (28,6)	
Viudo	20	1 (5,0)	17 (85,0)	2 (10,0)	
Divorciado	10	3 (30,0)	7 (70,0)	0 (0)	
Unión Libre	4	0 (0)	4 (100,0)	0 (0)	
<i>Vive solo</i>					0,935
No	79	9 (11,4)	60 (75,9)	10 (12,7)	
si	19	2 (10,5)	14 (73,7)	3 (15,8)	
<i>Escolaridad</i>					0,259
Analfabeto	7	0 (0)	6 (85,7)	1 (14,3)	
Primaria incompleta	24	1 (4,2)	17 (70,8)	6 (25,0)	
Primaria completa	30	6 (20,0)	22 (73,3)	2 (6,7)	
Secundaria incompleta	7	0 (0)	7 (100,0)	0 (0)	
Secundaria completa	10	1 (10,0)	9 (90,0)	0 (0)	
Bachillerato incompleto	7	1 (14,3)	4 (57,1)	2 (28,6)	

Bachillerato completo	8	2 (25,0)	6 (75,0)	0 (0)	
Superior incompleto	3	0 (0)	2 (66,7)	1 (33,3)	
Superior completo	2	0 (0)	1 (50,0)	1 (50,0)	
<i>Condición Laboral</i>					0,900
Que hacer doméstico	54	6 (11,1)	42 (77,8)	6 (11,1)	
Trabajo activo	32	4 (12,5)	22 (68,8)	6 (18,8)	
Jubilado	3	0 (0)	3 (100,0)	0 (0)	
Desempleado o no recibe pensión jubilar	9	1 (11,1)	7 (77,8)	1 (11,1)	

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Para la condición laboral se anota que 48 (49%) de los participantes demuestran una adherencia media a baja cuando se dedican a la realización de que haceres domésticos y que el 89.1% (8) de las personas que están desempleadas y que no reciben pensión jubilar son no adherentes.

Dentro de las variables tomadas para definir la dimensión multifactorial de la adherencia relacionada con la enfermedad, son independientes de la adherencia al tratamiento farmacológico. Sin embargo, en la tabla 14 hay una relación de dependencia de la adherencia al tratamiento con la variable tiempo en el club de diabéticos de correlación inversa ($p = 0.017$, $r = -0.326$). Esto determina que a menor tiempo en el club de diabéticos, mayor es la adherencia al tratamiento farmacológico.

Sin embargo 27 (27.8%) de total de los entrevistados demuestra falta de adherencia al tratamiento cuando tienen más de 7 años en el referido club.

Los entrevistados que tienen más de nueve años diagnosticados con diabetes y con niveles de adherencia media y baja, representan el 46.9% (46) del total de la muestra de estudio y corresponden al 52% de los adherentes medios y no adherentes.

Así mismo, los usuarios que refieren padecer otra enfermedad adicional a diabetes representan el 84.7% (83) del total de usuarios con adherencia media a baja.

Del total de usuarios adherentes con niveles medio o bajo, el 49.4% (43) indica padecer dos enfermedades adicionales.

Tabla 14. Análisis un variado de asociación de potenciales variables relacionadas con la enfermedad con reporte de auto referido de adherencia (Morinsky -Green ((Rodríguez M., et al, 2008; Morinsky D. et al 1986))

Variables	Total muestra N=98	Test Morinsky -Green			Valor p
		Alta (=0)	Media (1 a 2)	Baja(3 a 4)	
<i>Tiempo con diabetes</i>					0,859
Menos de un año	2	0(0)	2(100,0)	0(0)	
1 a 3 años	14	1(7,1)	10(71,4)	3(21,4)	
4a 6 años	18	3(16,7)	13(72,2)	2(11,1)	
7 a 9 años	11	0(0)	9(81,8)	2(18,2)	
más de 9 años	53	7(13,2)	40(75,5)	6(11,3)	
<i>Tiempo en club de diabéticos</i>					0,017* (r= - 0.326)
1 a 3 años	42	2(18,2)	29(39,2)	11(84,6)	
4a 6 años	24	4(16,7)	18(75,0)	2(8,3)	
7 a 9 años	7	0(0)	7(100,0)	0(0)	
más de 9 años	25	5(20,0)	20(80,0)	0(0)	
<i>Existencia de otra enfermedad adicional</i>					0,584
No	5	1(20,0)	4(80,0)	0(0)	
Si	93	10(10,8)	70(75,3)	13(14,0)	
<i>Número enfermedades adicionales</i>					0,727
uno	29	3(27,3)	20(27,0)	6(46,2)	
dos	49	6(12,2)	38(77,6)	5(10,2)	
tres o mas	20	2(10,0)	16(80,0)	2(10,0)	
<i>Estado de salud</i>					0,188
Excelente	2	1(50,0)	0(0)	1(50,0)	
Muy Bueno	7	0(0)	7(100,0)	0(0)	
Bueno	45	7(15,6)	33(73,3)	5(11,1)	
Regular	35	3(8,6)	27(77,1)	5(14,3)	
Malo	9	0(0)	7(77,8)	2(22,2)	
<i>Ha estado hospitalizado</i>					0,081
No	68	10(14.1)	47(69.7)	11(16.2)	
Si	30	1(3.3)	27(90.0)	2(6.7)	

*Diferencia significativa correlación de variables (p<0.05)

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

En la tabla 15, las variables tomadas para definir la dimensión multifactorial de la adherencia relacionada con los medicamentos, son independientes de la adherencia al tratamiento farmacológico. Aunque 54 (55.1%) de los entrevistados indican niveles de adherencia media a baja cuando se administran cuatro o más medicamentos.

Tabla 15. Análisis un variado de asociación de variables relacionadas con los medicamentos con reporte de auto referido de adherencia (Morinsky -Green ((Rodríguez M., et al, 2008; Morinsky D. et al 1986))

Variables	Total muestra N=98	Test Morinsky -Green			Valor p
		Alta (=0) N=11; N (%)	Media (1 a 2) N=74 N (%)	Baja(3 a 4) N=13 N (%)	
<i>Número de medicamentos</i>					0,196
Dos	12	1 (8.3)	9 (75.0)	2 (16.7)	
Tres	23	1 (10.4)	16 (69.5)	6 (20.1)	
Cuatro o más	63	9 (14.3)	49 (77.8)	5 (7.9)	
<i>Necesita ayuda para administrar medicamentos</i>					0,750
No	71	9 (12.7)	53 (74.6)	9 (12.7)	
SI	27	2 (7.4)	21 (77.7)	4 (17.9)	

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Las variables tomadas para definir la dimensión multifactorial de la adherencia relacionada con los servicios de salud, son independientes de la adherencia al tratamiento farmacológico. Aunque en la tabla 16 hay una relación de dependencia de la adherencia al tratamiento con la variable Precepción de tiempo de cita médica; 71 personas que representan el 72.41% del total de usuarios entrevistados y que demuestran niveles de adherencia media a baja perciben que el tiempo de la cita médica es suficiente.

Del total de usuarios entrevistados, 66 (87.9%) reciben sus medicamentos en farmacia institucional y demuestran una adherencia media a baja. Se aprecia además que el médico en un 99% de los casos, el médico no comunica los beneficios y efectos indeseados de los medicamentos prescritos.

Se denota además que aunque el personal de salud informa sobre la diabetes a un 67.4% (66) de las personas objeto de estudio, de éstas un 77.3% (51) y un 12.1%(8) demuestra adherencia media o baja. Así mismo, aunque los usuarios se sientan cómodos en realizar preguntas sobre sus medicamentos, en un 88.6% (62) de los casos se observan niveles medios y bajos de adherencia al tratamiento farmacológico. (tabla14)

Tabla 16. Análisis un variado de asociación de variables relacionadas con los servicios de salud con reporte de auto referido de adherencia (Morinsky -Green ((Rodríguez M., et al, 2008; Morinsky D. et al 1986))

Variables	Total muestra N=98	Test Morinsky -Green			Valor p
		Alta (=0)	Media (1 a 2)	Baja(3 a 4)	
		N=11;N(%)	N=74 N (%)	N=13 N (%)	
<i>Lugar de procedencia de medicamentos</i>					0,379
Farmacia centro de salud	75	9 (12.0)	58 (77,3)	8 (10.7)	
Compra una parte y otra consigue en centro de salud	23	2 (8.7)	16 (69.,6)	5 (21.7)	
<i>Percepción de tiempo cita médica</i>					0,020* (r= 0.230)
Suficiente	81	10 (12.3)	65 (80.2)	6 (4.9)	
Poco suficiente	12	0 (0)	7 (9,5)	6 (46,2)	
Escaso	4	1 (9,1)	2 (2,7)	1 (7,7)	
<i>Médico comunica beneficios y efectos indeseados de los medicamentos</i>					0,849
No	97	11 (11,3)	73 (75,3)	13(13,4)	
SI	1	0 (0)	1 (100,0)	0 (0)	
<i>Personal de salud informa sobre diabetes</i>					0,839
No	32	4 (12,5)	23 (71,9)	5 (15,6)	
Si	66	7 (10,6)	51 (77,3)	8 (12,1)	
<i>Se siente cómo en realizar preguntas al personal de salud sobre medicamentos</i>					0,319
No	28	3 (10,7)	19 (67,9)	6(21,4)	
Si	70	8 (11,4)	55 (78,6)	7(10,0)	

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Por último, las variables tomadas para definir la asociación de variables relacionadas con el paciente y la adherencia al tratamiento farmacológico, la percepción de efectividad de que los medicamentos que actualmente recibe son efectivos para controlar diabetes demuestra diferencia significativa ($p= 0.023$) con correlación negativa ($r = - 0.27$). Así, en la tabla 17, a pesar de que en 83(84.7%) de los usuarios entrevistados la respuesta es afirmativa, el 77.1%(64) y el 8%(9.6) de éstos son considerados adherentes medios o bajos. Un 86.7% del total de los entrevistados asegura entender las indicaciones del personal de salud sobre toma de medicamentos, de éstos sin embargo el 76.5%(65) y el 11.8%(10) se ubica como adherentes medios o bajos. Similar condición se demuestra en la motivación personal del usuario entrevistado por continuar con el tratamiento actual; pese a que el 94.9 % (93) de los

usuarios asegura sentirse motivado, el 82% de estos demuestra adherencia media a baja. El tratamiento actual con medicamentos para 66 (67.3%) de los participantes no le resulta difícil de seguir; empero el 77.3%(51) y el 10.6%(7) demuestra adherencia media a baja.

Tabla 17. Análisis un variado de asociación de variables relacionadas con el paciente con reporte de auto referido de adherencia (Morinsky -Green ((Rodríguez M., et al, 2008; Morinsky D. et al 1986))

Variables	Total muestra N=98	Test Morinsky -Green			Valor p
		Alta (=0) N=11;N(%)	Media (1 a 2) N=74 N (%)	Baja(3 a 4) N=13 N (%)	
<i>Medicamentos actuales son efectivos controlar diabetes</i>					0,023* (r=-0.27)
No	15	0 (0)	10 (66,7)	5 (33,3)	
Si	83	11(13,3)	64 (77,1)	8 (9,6)	
<i>Entiende indicaciones de personal salud sobre toma de medicamentos</i>					0,514
No	13	1 (7,7)	9 (69,2)	3 (23,1)	
Si	85	10(11,8)	65 (76,5)	10 (11,8)	
<i>El tratamiento con medicamentos es difícil de seguir</i>					0,521
No	66	8(12,1)	51 (77,3)	7 (10,6)	
Si	32	3 (9,4)	23 (71,9)	6 (18,8)	
<i>Se siente motivado a seguir con el tratamiento actual</i>					0,675
No	5	0 (0)	4 (80,0)	1 (20,0)	
Si	93	11 (11,8)	70 (75,3)	12 (12,9)	

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Ahora bien, el test de Batalla (Rodríguez M., et al, 2008) establece el nivel de conocimiento de la enfermedad que padece un determinado grupo. Al igual que para la asociación entre factores multi dimensionales de la adherencia con valores controlados y no controlados de HbAc1%, muchas de las variables son independientes al nivel de conocimiento de la enfermedad. Sin embargo en tabla 18 se anotan los más relevantes.

Los factores que están asociados con niveles de demostración de conocimiento medios sobre la diabetes son: edad ($p = 0.000$) y si entiende o no las indicaciones del personal de salud sobre administración de sus medicamentos ($p= 0.015$). Una variable asociada en menor magnitud es la condición laboral ($p = 0.061$).

Las personas que se encuentran en el grupo de edad de entre 70 a 79 años, en un 57.9%(11) demuestran conocimientos medios de la diabetes, un 46.3%(25) de las personas que realizan que haceres domésticos y el 34.6%(32) de las que refiere entender las indicaciones sobre cómo administrarse sus medicamentos, refieren conocimientos medios sobre diabetes.

Tabla 18. Análisis un variado de asociación de variables - factores multidimensionales de adherencia al tratamiento con test Batalla (Rodríguez M., et al, 2008)

Variables	Tamaño muestra N=98	Test Batalla			Valor p
		Demuestra Conocer enfermedad N=58 N (%)	Demuestra conocer Medianamente enfermedad N=39 N (%)	Demuestra no conocer la enfermedad N=1 N (%)	
<i>Edad</i>					0,000* (r=0.362)
40-49	7	6 (85,7)	1 (14,3)	0 (0)	
50-59	29	22 (75,9)	7 (24,1)	0 (0)	
60-69	38	21(55,6)	17 (44,7)	0 (0)	
70-79	19	8 (42,1)	11 (57,9)	0 (0)	
≥80	5	1 (20,0)	3 (60,0)	1 (0)	
<i>Condición Laboral</i>					0,061
Que hacer doméstico	54	29 (53,7)	25 (46,3)	0 (0)	
Trabajo activo	32	21 (65,6)	11 (34,4)	0 (0)	
Jubilado	3	2 (66,7)	1 (33,3)	0 (0)	
Desempleado	9	6 (66,7)	2 (22,2)	1 (11,1)	
<i>Entiende indicaciones de personal salud sobre toma de medicamentos</i>					0,015* (r = -0.209)
No	13	5 (38,5)	7 (53,8)	1 (7,7)	
Si	85	53 (62,4)	32 (37,6)	0 (0)	

*Diferencia significativa correlación de variables (p<0.05)

**Alta diferencia significativa (p<0.01)

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Adicionalmente, la prueba BMQ (Starsvad et al. 1999) con sus tres dimensiones, Dominio de Régimen (BMQ DR), de creencias (BMQ DC) y de recuerdo (BMQ DRE),

señalan las posibles barreras a los que los usuarios se enfrentan. Cada dimensión demuestra distintas variables de asociación.

Así, como se observa en tabla 19, para BMQ DR los factores asociados a una falta adherencia al tratamiento farmacológico por el dominio del régimen con medicamentos son: edad ($p = 0.018$) y estado de salud ($p = 0.020$). Sin embargo existe asociación en menor magnitud con el número de medicamentos ($p = 0.053$). Así, para la barrera BMQ DR la falta de adherencia está asociada a estar entre los 60 a 69 años (97.4%), quienes refieren tener un estado de salud bueno (97.8%) y quienes se administren más cuatro o más medicamentos. (98.4%).

Tabla 19. Análisis un variado de asociación variables - factores multidimensionales de adherencia al tratamiento con test BMQ, dimensión Dominio de régimen (BMQ DR, Starsvad et al. 1999).

		BMQ DR		Valor p
Tamaño muestra N=98		Adherente	No Adherente	
		N=4 N (%)	N=94 N (%)	
<i>Edad</i>				0,018 (r = 0.233)
	40-49 7	2 (28,6)	5 (71,4)	
	50-59 29	1 (3,4)	28 (96,6)	
	60-69 38	1 (2,6)	37 (97,4)	
	70-79 19	0 (0)	19 (100,0)	
	≥80 5	0 (0)	5 (100,0)	
<i>Estado de salud</i>				0,020 (r = 0.168)
	Excelente 2	0 (0)	2 (100,0)	
	Muy Bueno 7	2 (28,6)	5 (71,4)	
	Bueno 45	1 (2,2)	44 (97,8)	
	Regular 35	1 (2,9)	34 (97,1)	
	Malo 9	0 (0)	9 (100,0)	
<i>Número de medicamentos</i>				0,053 (r = 0.266)
	Dos 12	2 (16,7)	10 (83,3)	
	Tres 23	1 (4,3)	22 (95,7)	
	Cuatro o más 63	1 (1,6)	62 (98,4)	

*Diferencia significativa correlación de variables ($p < 0.05$)

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Como se observa en tabla 20 para BMQ DC el factores asociado a una no adherencia al tratamiento farmacológico por el dominio de creencias al momento de administrarse sus medicamentos es: estado de salud ($p = 0.020$). Hay que anotar que existe asociación en menor magnitud con el entendimiento de las indicaciones del personal de salud sobre como

administrarse sus medicamentos ($p= 0.086$). Así, para la barrera BMQ DC, la no adherencia está asociada a quienes refieren tener un estado de salud bueno (57.8%) y quienes indiquen si entender las indicaciones del personal de salud (60.0%).

Tabla 20. Análisis un variado de asociación variables- factores multidimensionales de adherencia al tratamiento con test BMQ, dimensión Dominio de Creencias (BMQ DC, Starsvad et al. (1999)

Variable	Tamaño muestra N=98	BMQ DC		Valor p
		Adherente N=36 N (%)	NO Adherente N=62 N (%)	
<i>Estado de salud</i>				
Excelente	2	2 (100,0)	0 (0)	0,020 ($r^2 = 0.214$)
Muy Bueno	7	3 (42,9)	4 (57,1)	
Bueno	45	19 (42,2)	26 (57,8)	
Regular	35	10 (28,6)	25 (71,4)	
Malo	9	2 (22,2)	7(77,8)	
<i>Entiende indicaciones de personal salud sobre toma de medicamentos</i>				
No	13	2 (15,4)	11 (84,6)	0,086 ($r^2 = -0.173$)
Si	85	34 (40,0)	51 (60,0)	

*Diferencia significativa correlación de variables ($p<0.05$)

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Por último, como se observa en tabla 21 para BMQ DRE, los factores asociados a una no adherencia por el dominio del régimen de recuerdo de toma de medicamentos son: condición laboral ($p = 0.010$) y número de medicamentos que se administra ($p= 0.010$). Sin embargo existe asociación en menor magnitud con el número de enfermedades adicionales a diabetes ($p= 0.088$). Así, para la barrera BMQ DRE la no adherencia está asociada a realizar que hacer domésticos (98.1%), quienes refieren tener que administrarse cuatro o más medicamentos (100.0%) y quienes refieran tener dos enfermedades adicionales a diabetes. (100.0%).

Tabla 21. Análisis un variado de asociación variables - factores multidimensionales de adherencia al tratamiento con test BMQ, dimensión Dominio de recuerdo (BMQ DRE, Starsvad et al. (1999))

Variable	Tamaño muestra N=98	BMQ DRE		Valor p
		Adherente N=2 N (%)	NO Adherente N=96 N (%)	
<i>Condición Laboral</i>				0,001 (r = -0.053)
Que hacer doméstico	54	1 (1,9)	53 (98,1)	
Trabajo activo	32	0 (0)	32 (100,0)	
Jubilado	3	1 (33,3)	2 (66,7)	
Desempleado	9	0 (0)	9 (100,0)	
<i>Número enfermedades adicionales</i>				0,088 (r = 0.187)
Uno	29	2 (6,9)	27 (93,1)	
Dos	49	0 (0)	49 (100,0)	
Tres o más	20	0 (0)	20 (100,0)	
<i>Número de medicamentos</i>				0,001 (r = 0.312)
Dos	12	2 (16,7)	10 (83,3)	
Tres	23	0 (0)	23 (100,0)	
Cuatro o más	63	0 (0)	63 (100,0)	

*Diferencia significativa correlación de variables (p<0.05)

**Alta diferencia significativa (p<0.01)

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

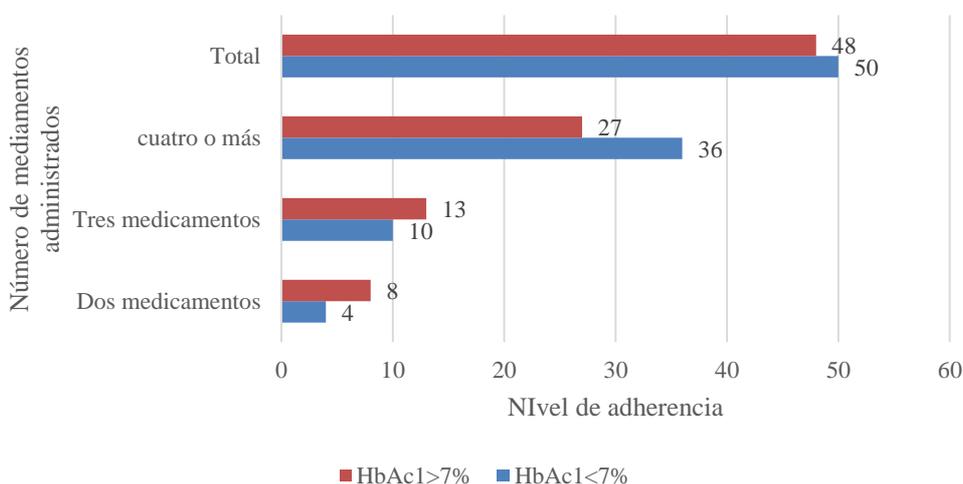
Resultados Objetivo Específico 3

En la tabla 22 el análisis uni variado de asociación de factores multi dimensionales de la adherencia al tratamiento con valores de hemoglobina glicosilada contralada y no controlada, da como resultado que tener valores de hemoglobina glicosilada controlados (<7%) o no controlados (>7.0%) son independientes de los factores – variables aquí descritas. Sin embargo demuestra resultados destacables. Caracteriza a grupos o condiciones que demuestra valores mayores a 7% de HbAc1, condición que cumplen para categorizarlos como no adherentes al tratamiento.

Así: el 47.4% (18) de las personas entre los 60 y 69 años tienen valore mayores a 7% de HbAc1, el 48.1%(38) son mujeres, el 55.8%(29) de los participantes casados, el 57.1% (4)

de los que tienen educación secundaria incompleta, el 48.1%(26) de los que realizan que haceres domésticos, el 52.8%(28) con más de 9 años con la enfermedad, el 45.8%(11) con 4 a 6 años dentro del club de diabéticos, el 47.3%(44) de los que refiere padecer de otra enfermedad adicional a la diabetes, el 51.0%(25) de los que indica padecer dos enfermedades adicionales, el 62.9%(22) de participantes que refiere que su estado de salud es regular, el 56.7%(17) de los que señalan haber sido hospitalizado por complicaciones con diabetes. En la figura 8 se observa que el 42.9%(27) de los que indican administrarse cuatro o más medicamentos, demuestra niveles de HbAc1 superiores al 7%.

Figura 8. Número de Medicamentos prescritos y niveles de HbAc1%



Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

El 51.9%(14) los usuarios que necesita ayuda para administrarse sus medicamentos, el 53.3 % (40) de los participantes que reciben medicamentos en farmacia institucional, el 50.6%(41) a los que el tiempo de cita médica es suficiente, el 49.5%(48) a los que el médico no le brindó información sobre efectos indeseados de los medicamentos, al 53.0%(35) a los el personal de salud informó sobre diabetes, al 51.4%(36) de los que se sienten cómodos al realizar preguntas al personal de salud, al 47.0%(39) de los que señalaron que los medicamentos que actualmente consume son efectivos para contralar la diabetes, al 48.2% (41) de los que indicaron que entienden indicaciones sobre cómo administrarse sus medicamentos, al 62.5%(20) que refiere su tratamiento como difícil de seguir y al 48.4%(45)

de las personas que se siente motivada en continuar con su tratamiento actual con medicamentos, demuestran valores superiores al 7% de HbAc1.

Tabla 22. Análisis univariado de asociación de potenciales variables socioeconómicas, y factores multidimensionales con valores Hemoglobina glicosilada

Variables	Total muestra N=98	Niveles Hemoglobina glicosilada HbAc1%		Valor p
		Menor a 7%	Mayor 7 %	
		N=50; N (%)	N=48 N (%)	
<i>Edad</i>				0,529
	40-49 7	2(28,6)	5(71,4)	
	50-59 29	13(44,8)	16(55,2)	
	60-69 38	20(52,6)	18(47,4)	
	70-79 19	12(63,2)	7(36,8)	
	≥80 5	3(60,0)	2(40,0)	
<i>Género</i>				0,723
	Masculino 19	9(47,4)	10(52,6)	
	Femenino 79	41(51,9)	38(48,1)	
<i>Estado Civil</i>				0,326
	Soltero 5	1(60,0)	2(40,0)	
	Casado 52	23(44,2)	29(55,8)	
	Separado 7	4(57,1)	3(42,9)	
	Viudo 20	11(55,0)	9(45,0)	
	Divorciado 10	8(80,0)	2(20,0)	
	Unión Libre 4	1(25,0)	3(75,0)	
<i>Vive solo</i>				0,723
	No 79	41(51,9)	38(48,1)	
	si 19	9(47,4)	10(52,6)	
<i>Escolaridad</i>				0,626
	Analfabeto 7	1(14,3)	6(85,7)	
	Primaria incompleta 24	15(62,5)	9(37,5)	
	Primaria completa 30	14(46,7)	16(53,3)	
	Secundaria incompleta 7	3(42,9)	4(57,1)	
	Secundaria completa 10	6(60,0)	4(40,0)	
	Bachillerato incompleto 7	4(57,1)	3(42,9)	
	Bachillerato completo 8	4(50,0)	4(50,0)	
	Superior incompleto 3	2(66,7)	1(33,3)	
	Superior completo 2	1(50,0)	1(50,0)	
<i>Condición Laboral</i>				0,896
	Que hacer doméstico 54	28(51,9)	26(48,1)	
	Trabajo activo 32	17(53,1)	15(46,9)	
	Jubilado 3	1(33,3)	2(66,7)	
	Desempleado 9	4(44,4)	5(55,6)	
<i>Tiempo con diabetes</i>				0,845
	Menos de un año 2	1(50,0)	1(50,0)	
	1 a 3 años 14	8(57,1)	6(42,9)	
	4a 6 años 18	11(61,1)	7(38,9)	

7 a 9 años	11	5(45,5)	6(54,5)	
más de 9 años	53	25(47,2)	28(52,8)	
<i>Tiempo en club de diabéticos</i>				0,621
1 a 3 años	42	21(50,0)	21(50,0)	
4a 6 años	24	13(54,2)	11(45,8)	
7 a 9 años	7	2(28,6)	5(71,4)	
más de 9 años	25	14(56,0)	11(44,0)	
<i>Existencia de otra enfermedad adicional</i>				0,154
No	5	1(20,0)	4(80,0)	
Si	93	49(52,7)	44(47,3)	
<i>Número enfermedades adicionales</i>				0,132
uno	29	12(41,4)	17(58,6)	
dos	49	24(49,0)	25(51,0)	
tres o mas	20	14(70,0)	6(30,0)	
<i>Estado de salud</i>				0,071
Excelente	2	1(50,0)	1(50,0)	
Muy Bueno	7	6(85,7)	1(14,3)	
Bueno	45	27(60,0)	18(40,0)	
Regular	35	13(37,1)	22(62,9)	
Malo	9	3(33,3)	6(66,7)	
<i>Ha estado hospitalizado</i>				0,312
No	68	37(54,4)	31(45,6)	
Si	30	13(43,3)	17(56,7)	
<i>Número de medicamentos</i>				0,226
dos	12	4(33,3)	8(66,7)	
tres	23	10(43,5)	13(56,5)	
cuatro o mas	63	36(57,1)	27(42,9)	
<i>Necesita ayuda para administrar medicamentos</i>				0,726
No	71	37(52,1)	34(47,9)	
SI	27	13(48,1)	14(51,9)	
<i>Lugar de procedencia de medicamentos</i>				0,119
Farmacia centro de salud	75	35(46,7)	40(53,3)	
Compra una parte y otra consigue en centro de salud	23	15(65,2)	8(34,8)	
<i>Percepción de tiempo cita médica</i>				0,592
Suficiente	81	40(49,4)	41(50,6)	
Poco suficiente	13	7(53,8)	6(46,2)	
Escaso	4	3(75,0)	1(25,0)	
<i>Medico comunica beneficios y efectos indeseados de los medicamentos</i>				0,325
No	97	49(50,5)	48(49,5)	
SI	1	1(100)	0(0)	

<i>Personal de salud informa sobre diabetes</i>				0,249
No	32	16(59,4)	13(40,6)	
Si	66	31(47,0)	35(53,0)	
<i>Se siente cómo en realizar preguntas al personal de salud sobre medicamentos</i>				0,443
No	28	16(57,1)	12(42,9)	
Si	70	34(48,6)	36(51,4)	
<i>Medicamentos actuales son efectivos controlar diabetes</i>				0,354
No	15	6(40,0)	9(60,0)	
Si	83	44(53,0)	39(47,0)	
<i>Entiende indicaciones de personal salud sobre toma de medicamentos</i>				0,706
No	13	6 (46,2)	7(53,8)	
Si	85	44(51,8)	41(48,2)	
<i>El tratamiento con medicamento actual es complicado de seguir</i>				0,062 (r=0.188)
No	66	38(57,6)	28(42,4)	
Si	32	12(37,5)	20(62,5)	
<i>Se siente motivado a seguir con el tratamiento actual</i>				0,613
No	5	2(40,0)	3(60,0)	
Si	93	48(51,6)	45(48,4)	

Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Resultados objetivo específico 4

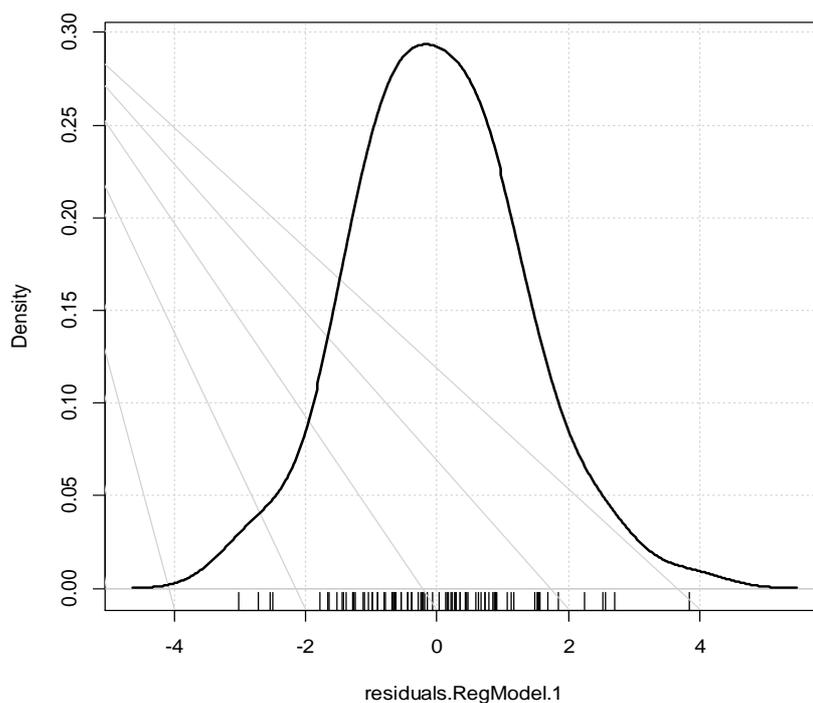
Correlación hemoglobina glicosilada con variables o factores multidimensionales de adherencia al tratamiento farmacológico

Al analizar, si existe asociación lineal de variables y predecir el valor de HbA_{1c} en función de otras variables, en un modelo lineal es preciso que los residuos estén distribuidos normalmente con media 0 y una varianza constante. Al realizar prueba de normalidad de los datos de hemoglobina glicosilada, estos no cumplen con condiciones de normalidad, por lo que se establece el modelo de regresión lineal múltiple con la finalidad de que los residuos estén distribuidos normalmente. Para la adecuación del modelo se considera la condición: las

variables o factores de adherencia son independientes y que los residuos son independientes y están distribuidos normalmente con media cero y varianza constante.

Para validar el modelo se han revisado las variables o factores y se verifica que la segunda condición se cumpla, puesto que los residuos están distribuidos normalmente. La figura 9 muestra la prueba de normalidad de los residuos. El problema es que la condición de independencia falla ya que se observan patrones (agrupaciones) de residuos. La varianza de los residuos crece conforme se representan los valores pronosticados. Este problema se denomina heterocedasticidad de los residuos.

Figura 9. Distribución Normal de residuos de HbAc1%



Fuente: encuestas realizadas

Elaborado por: Santiago Parra P.

Existen factores que pueden influir en valores elevados de hemoglobina glicosilada. Para esto se inicia definiendo valores altos de la misma (HbAc1). Se realiza un modelo de regresión logística para tratar de explicar el aumento de hemoglobina glicosilada. El análisis

preliminar de los resultados del modelo logístico, predice la probabilidad de que se produzca un aumento de la hemoglobina glicosilada en seis meses de acuerdo con los diferentes factores descritos asociados a la adherencia al tratamiento farmacológico.

Se trabaja sobre el conjunto de datos para ajustar un modelo que explique el aumento de HbAc1. Se realizó el registro de los datos de HbAc1 anotados en la historia clínica de los participantes, a la fecha de la realización del estudio y 6 meses antes del mismo. Se visualiza que en análisis de medias de ambos registros no son significativas (prueba de t para muestras relacionadas), el promedio del valor se mantiene en al momento de la entrevista como 6 meses antes. Sin embargo el cambio se puede tratar de explicar mediante un modelo de regresión logística binaria. La variable dependiente toma valores de cero (“0”) y uno (“1”). Cero para valores que no han experimentado aumento en HbAc1 y uno para valores que han registrado un aumento.

Con este modelo se puede calcular la probabilidad de que una persona aumente nivel de HbAc1 en seis meses dada la presencia de determinados factores o variables (factores multidimensionales para la adherencia OMS, 2003). El modelo responde al siguiente razonamiento:

$$P \text{ Aumento en hemoglobina glicosilada} = 1 | X_1, X_2, \dots, X_n = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}}$$

Donde, $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_n$ son constantes seleccionadas y validadas y las variables X_1, X_2, \dots, X_n son las características o factores seleccionadas por el método.

En un primer análisis se incluyeron todas las variables tanto continuas como categóricas recolectadas que brindan información sobre los factores multidimensionales de adherencia, tal como se ha descrito anteriormente.

Una vez determinadas las variables relevantes, como se muestra en la tabla 21, en la primera columna se muestra el nombre de la variable o factor de adherencia de acuerdo a modelo multidimensional de adherencia, que resultaron ser relevantes. Los mismos son: área de ocupación, escolaridad, convivencia, número de patológicas crónicas adicionales y niveles de LDL.

En la segunda columna, se muestran valores estimados de constantes $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_n$, las cuales al ser estimaciones tienen asociados intervalos de confianza.

La tercera columna se presenta el cálculo estadístico de prueba Z para la validación de la presencia de cada constante en la ecuación. Este estadístico se calcula para validar la hipótesis nula de que el coeficiente, β_i sea igual a cero, versus la hipótesis alternativa de que β_i sea diferente de cero.

Tabla 23. Modelo de regresión logística múltiple

VARIABLES/FACTORES RELEVANTES	Estimado (β)	Desviación estándar	Valor Z	P (>Z)	Riesgo (exp (β_i))	
<i>Intercepto</i>	-3.68E+00	1.78E+00	-2.07	0.03842	0.02532407	*
Factores socio demográficos						
<i>Área de ocupación</i>						
Trabajo activo	-1.59E-01	6.94E-01	-0.229	0.81856	0.85291106	
Jubilado	4.05E+01	6.78E+03	0.006	0.99524	3.8422E+17	
Desempleado	4.57E+00	1.64E+00	2.782	0.0054	96.2549115	**
<i>Escolaridad</i>						
Primaria incompleta	-1.37E+00	1.11E+00	-1.234	0.21703	0.25385298	
Primaria completa	-9.88E-01	1.09E+00	-0.905	0.36526	0.37246955	
Secundaria incompleta	-2.82E+00	1.54E+00	-1.827	0.06772	0.05990472	.
Secundaria completa	-2.18E+01	1.86E+03	-0.012	0.99068	3.5817E-10	
Bachillerato incompleto	-5.97E+00	2.36E+00	-2.53	0.01141	0.00255936	*
Bachillerato completo	-3.44E+00	1.80E+00	-1.916	0.05533	0.03206469	.
Superior incompleto	-2.22E+01	3.01E+03	-0.007	0.99413	2.377E-10	
Superior completo	-1.76E+01	6.52E+03	-0.003	0.99785	2.2494E-08	
<i>Convivencia</i>						
Vive solo	-2.86E+00	1.12E+00	-2.56	0.01046	0.05721152	*
Factores asociados con la enfermedad						
<i>Número Patologías crónicas adicionales</i>						
Dos	9.31E-01	8.66E-01	1.075	0.28259	2.53679126	
Tres o más	3.03E+00	1.05E+00	2.891	0.00384	20.7801873	**
Variables clínicas						
LDL (mg/dL)	2.48E-02	9.61E-03	2.582	0.00983	1.02512033	**

**Fuerte asociación con la variable

* Asociación con la variable

Fuente: encuestas realizadas
Elaborado por: Santiago Parra P.

La cuarta columna se encuentra el p-valor, es decir la probabilidad de rechazar la condición de independencia de las variables o dependencia en el aumento de hemoglobina glicosilada (HbAc1%). El nivel de significación de las pruebas $\alpha = 0,05$, resultando en el 95% de confianza, por lo tanto, p-valores inferiores a 0.05 denotan que se puede rechazar la condición de independencia con probabilidad baja de cometer error tipo I, esto indica la inclusión de cuales constantes β_i .

En la quinta columna se muestra los valores odds o riesgos, cuyo cálculo se realiza con la fórmula $riesgo = \exp(\beta_i)$.

En la sexta columna se muestran con un asterisco y doble asterisco las variables significativas al igual que las categorías relevantes de las variables categóricas cuya presencia en un individuo influyen en el valor de la probabilidad de que presente aumento en el valor de HbAc1 luego de seis meses.

Es así que, las variables relacionadas con aumento de HbAc1 son: estar desempleado ($p = 0.038$), nivel educativo de bachillerato incompleto ($p=0.011$), vivir solo ($p=0.010$), tener tres o más enfermedades crónicas asociadas a diabetes (0.0038). Las categorías relevantes que se identifican son: nivel de educación de secundaria incompleta ($p= 0.067$) y bachillerato completo ($p= 0.055$).

Al realizar el análisis de regresión lineal múltiple, se consideró también a variables continuas, como colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos, presión sistólica y diastólica e índice de masa corporal. De este análisis, el incremento de valores en porcentaje está relacionado con valores de LDL ($p=0.0098$).

Esto demuestra que: una persona que se encuentra desempleada, tiene 96.25 veces más probabilidad de aumentar sus niveles de HbAc1 en seis meses que cualquier otra. Por cada punto que se aumente el nivel de LDL, una persona incrementa en 1.025 veces la probabilidad de aumentar sus niveles de HbAc1. Una persona que viva sola, incrementa el riesgo de aumentar sus niveles de HbAc1 en 0.057 veces que una persona que viva en situación de convivencia familiar. Así también, una persona que refiera tener tres o más enfermedades adicionales a diabetes, tiene 20.78 veces más probabilidad de que sus niveles de HbAc1 aumente en un periodo de seis meses. De igual forma, una persona que refiera una escolaridad de bachillerato incompleto, tiene 0.0025 veces más probabilidad de que sus niveles de HbAc1 aumenten.

DISCUSIÓN

La adherencia al medicamento ha sido monitoreada desde tiempos de Hipócrates, cuando se registraba el efecto de varias pociones y si los pacientes los tomaban o no.

En este estudio, la adhesión al tratamiento farmacológico y la asociación con factores multidimensionales a la adherencia fue evaluada en una muestra seleccionada del grupo de diabéticos “Dulce Vida” del centro de Salud “Centro Histórico”. Se evalúa la adherencia al tratamiento farmacológico desde diferentes aristas; factores multidimensionales asociados a nivel de conocimiento de la enfermedad, aspectos conductuales y posibles barreras a la adherencia al tratamiento, teniendo como variable clínica ligada al control glicémico a HbA_{1c}. Los resultados del test de auto referencia Morinsky - Green para adherencia demuestra que el 88.8% de los participantes son considerados no adherentes, entre medianamente adherentes y adherentes; con test de Batalla el 40% demuestra no reconocer aspectos básicos de la diabetes y que con ayuda de test BMQ, el 87.5% son potenciales no adherentes por barreras de domino de régimen, (95.9%), reconocimiento de barreras por creencias o percepción del tratamiento farmacológico (63.3%) y por barreras de recuerdo de administración de medicamentos (98.0%).

Esto difiere con investigación similar (Aguinaga y Ortega, 2012) utilizando el mismo test y realizada en población anexa a club de diabéticos de centro de salud de Chimbacalle de la ciudad de Quito, ya que refiere como usuarios no adherentes al 42.8% de los participantes. Sin embargo para poblaciones hospitalizadas, la no adherencia al tratamiento farmacológico fue del 79.6% (Martínez, 2007). En estudios poblacionales en la ciudad de Cambé, Brasil, utilizando el test de Morinsky- Green, la prevalencia de no adherentes registradas fue del 63.5% (Assan et al., 2014). Según la investigación de Leao et al., (2013) en una muestra de 1,242 personas en región urbana de la ciudad de Bagé, el 59.8% demostró falta de dominio en el régimen con medicamentos, 65.3% barreras de recuerdo de administración de medicamentos y solo el 5.2% demostró una percepción negativa hacia los medicamentos que son consumidos. Estas diferencias se basan por las metodología de trabajo y condiciones socio económicas y de cobertura de servicios de salud.

Sin embargo, es requerida una variable clínica asociada al control glicémico. Este marcador bioquímico es la Hemoglobina glicosilada (HbA_{1c}). Valores superiores al 7%, se

ha tomado como referencia para demostrar no adherencia al tratamiento y disminuir la subjetividad de los test de auto referencia. Se toma este valor de referencia ya que se ha demostrado que valores por debajo de 7% muestra una reducción de complicaciones micro vasculares. Con esta consideración, el 49% de los participantes ha demostrado no adherencia al tratamiento farmacológico. Esto coincide con los realizados anteriormente (OMS, 2003) donde indica que: “la adherencia terapéutica en pacientes que padecen enfermedades crónicas, es en promedio solo del 50%” (p.7).

Medir la adherencia al tratamiento farmacológico es desafiante porque está ligado al comportamiento individual y depende de varios factores, como se lo describe en modelo multidimensional de la adherencia al tratamiento (OMS, 2003), como son los relacionados con el paciente o usuario, los relacionados con el sistema de salud, relacionados con la enfermedad, con el tratamiento y por factores socio económicos de la población. De ahí la variabilidad de los resultados.

Es por esto que uno de los retos no solo para los profesionales de salud, sino para todos prestadores de servicios de salud, es lidiar con usuarios que tengan un pobre control glicémico. Consiste en descubrir si la hiperglicemia se debe en efecto a una baja adherencia o si ocurre a pesar de una toma adecuada de medicamentos.

Con esto, la identificación de factores predictivos que se han establecido en esta investigación son útiles ya que: se puede identificar o asegurar a los usuarios con baja adherencia al tratamiento farmacológico y se puede también ahondar esfuerzos para que los profesionales de salud que sirven a los usuarios con diabetes mellitus 2 brinden la información requerida enfocándose en la educación del mismo.

Las variables socioeconómicas como: edad, el género, estado civil, nivel de escolaridad, condición de convivencia, condición laboral no están asociados a una baja adhesión al tratamiento. A pesar de esto, más del 50 % del total de participantes son no adherentes al tratamiento y en edades superiores a los 60 años de edad. Todos los analfabetos y $\frac{3}{4}$ partes de la población con estudios primarios incompletos y completos son no adherentes.

La proporción de personas del género femenino es mayor a las masculino; sin embargo son estos los que demuestran una adherencia baja marcada; el 94.8% de hombres son no adherentes, mientras que el 87.3% son mujeres. Esta hallazgo difiere del reportado por diversos autores; así, según Leao, et al., (2013), las mujeres demuestran una adherencia menor que los hombres (29.8% para mujeres y 26.9 % para hombres).

Los factores relacionados con la enfermedad como es el tiempo de permanencia en el club de diabéticos, están asociados a la adherencia por correlación negativa. A menor tiempo en club de diabéticos, la adherencia al tratamiento farmacológico aumenta.

No se observa diferencias significativas de las variables: estado de salud, número de enfermedades, número de medicamentos administrados haber sido hospitalizado con la adherencia al tratamiento o si necesita asistencia para administrarse los mismos. A pesar de no haber relación con la adherencia, se observa que el 90 % de los entrevistados que han referido hospitalización en algún momento por complicaciones con la diabetes, son no adherentes; y se ubican en el rango de edad de los 60 a 69 años.

Para la población estudiada, factores relacionados con los medicamentos no están asociados con la adherencia. Sin embargo, se ha demostrado que, entre otros, los factores que determinan no adherencia son el número de medicamentos (Sweileh et al., 2014). Resultados similares se observan en investigación de Núñez-Montenegro, A. (2013), en la que recalca que el número de medicamentos influye directamente en la adherencia al tratamiento, es decir, a mayor número de medicamentos menor es la adherencia.

La percepción del tiempo de cita médica para los usuarios entrevistados, es un factor asociado con los servicios de salud y que tiene una diferencia significativa con la adherencia al tratamiento. A pesar de esto, se demuestra una baja adherencia. El tiempo de cita médica para un adulto mayor o persona con enfermedad crónica es de 40 minutos para citas recurrentes, y de una hora la primera vez de atención.

Sin embargo el tiempo que se toma el médico para atención directa al usuario se ve reducida debido al número de formularios que requiere llenar. Así, por cada usuario debe llenar datos en la historia clínica, hoja de adulto mayor, datos de atención en registro diario automatizado de consultas y atenciones médica ambulatoria (RDACCA), hoja de control de calidad de atenciones médica y realizar formulario de prescripciones y exámenes de laboratorio. Por todo esto, la variable que establece si el médico comunica o no los beneficios y efectos indeseados de los medicamentos que se le prescribe, aunque no tiene diferencias significativas con la adherencia, un 88.7% de los entrevistados no adherentes indica que no ha recibido tales indicaciones por parte del facultativo.

Esto corrobora lo encontrado en la literatura, que hace referencia la calidad de la atención percibida por o la relación entre el profesional y el paciente, está asociada a la adherencia, así Tiv, et al. (2012) establecen una asociación entre la falta de información sobre el tratamiento

entregada por el personal de salud o médico y la falta de adherencia al tratamiento farmacológico. La constitución política del Ecuador, en su artículo 38, señala que “El estado establecerá políticas públicas y programas de atención a las personas adultas mayores... fomentará el mayor grado posible de autonomía personal y participación en la definición y ejecución de estas políticas”.

Así mismo, en el Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017 en su literal f, señala: “implementar acciones integrales para disminución de la morbilidad y mortalidad por enfermedades... crónicas no transmisibles o degenerativas...” (p. 144). También en la Ley de Derechos y Amparo del paciente, en su artículo 5 (Derecho a la Información), menciona que el Estado ecuatoriano reconoce el derecho de todo paciente a “que antes y en las diversas etapas de atención, reciba del centro de salud a través de sus miembros responsables, la información concerniente al diagnóstico de sus estado de salud, pronóstico, tratamiento y a los riesgos a los que médicamente está expuesto...”.

A pesar de que el Estado, dispone del marco jurídico para el desarrollo de políticas públicas que mejoren la calidad de la atención médica mediante el derecho que tiene cada usuario a estar informado sobre el tratamiento con medicamentos, no se hace efectiva esta política por lo demostrado en esta investigación.

Aunque no existe una asociación entre la adherencia y lugar donde se abastece de medicamentos, 21 (21.72%) de los usuarios demuestra falta de adherencia al tratamiento. En este estudio la adhesión es menor cuanto el medicamento no está disponible en farmacia institucional. La disponibilidad de medicamentos en el sector público puede ser escasa o limitada por lo que los usuarios y por lo señalado por Schmit et al. (2012), es posible que el medicamento relevante para tratar problemas crónicos, como la diabetes, no esté disponible. La investigación de Assan et al. (2014) demuestra que el papel de acceso a los medicamentos para una adecuada realización del tratamiento, “representa en algún grado el nivel de organización de los servicios de salud prestados a la población”. En el Plan Nacional del Buen Vivir 2013- 2017, objetivo 3.3 literal 1, el Estado ecuatoriano asegura “garantizar la provisión oportuna de medicamentos acorde a las necesidades sanitarias de la población...” (p.148). Así también en el artículo 69 de la ley Orgánica de Salud, establece “la atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, crónico – degenerativa...”, así también dispone que “los integrantes del sistema nacional de salud garantizarán la disponibilidad y acceso a programas de medicamentos de estas enfermedades”. De igual manera, la

constitución política del Ecuador en artículo 37, señala “la atención gratuita y especializada de salud, así como el acceso gratuito a medicinas”. Como se observa, en el ámbito dogmático de las políticas públicas, se le da importancia al acceso a medicamentos y atención gratuita. Sin embargo, por lo que se puede colegir, el estado ecuatoriano, no realiza los controles pertinentes al cumplimiento de estas políticas en lo referente a disponibilidad de medicamentos en centros de atención del primer nivel, a fin de mejorar la adherencia a los tratamientos farmacológicos.

De las variables relacionadas con el paciente, la percepción de la población hacia la efectividad de los medicamentos actuales para controlar la diabetes tiene diferencias significativas con la adherencia, con correlación negativa. Las demás variables no muestran diferencias significativas.

Como fue el abordaje de la investigación, se utilizaron dos test adicionales para medir la adherencia. El test de Batalla, tiene como finalidad monitorear el nivel de conocimiento de la enfermedad, asumiendo que a un mayor conocimiento de la enfermedad por parte del participante una mayor adherencia (Rodríguez et al., 2008). Así, las variables: edad, condición laboral y entender las indicaciones del personal de salud sobre administración de sus medicamentos están asociadas a la adherencia. Existe una correlación entre el aumento de la edad con la adherencia al tratamiento. De igual forma, el entendimiento de las indicaciones del tratamiento y sus medicamentos está relacionada con la adherencia al mismo. Gutiérrez, et al., (2011) indica que a” mayor conocimiento de la enfermedad, mejora la adherencia al tratamiento evaluado en porcentaje de cumplimiento”.

En el análisis univariado de la adherencia al tratamiento tomando en consideración a los factores multidimensionales de la adherencia con barreras de domino de régimen (BMQ DR); el presente estudio identificó diferencias significativas entre los niveles de adherencia y la edad, el estado de salud y el número de medicamentos que se administran los participantes. Los prescriptores pueden contribuir con la baja adherencia al prescribir regímenes de tratamiento complejos. Se reconoce diferencia significativa de no adherencia al tratamiento por creencias o percepción del tratamiento con medicamentos (BMQ DC) atribuible a una falta de comunicación y explicación de los beneficios y efectos indeseados de los medicamentos que se está administrando el usuario y a la percepción del estado de salud, que coincide con lo señalado por Sweileh, W. (2014), indicando que la no adherencia está asociada a las creencias sobre la necesidad de los medicamentos antidiabéticos,

preocupaciones por parte de los usuarios sobre los efectos indeseados de los mismos y presunción de que todas las medicinas con dañinas, La no adherencia por barreras de recuerdo de administración de medicamentos (BMQ DRE) está fuertemente asociada a la condición laboral y al número de medicamentos que se administran los participantes. Por lo que mejorar la habilidad del usuario para mejorar su adherencia al tratamiento con medicamentos, debe tener en consideración “derribar” estas barreras.

Según el estudio de Assan. et al. (2014), “existe asociación directa entre la complejidad de la terapia y la no adhesión”. De igual forma y en concordancia por lo indicado por Tiv et al., (2012), la no adherencia al tratamiento está fuertemente relaciona por el olvido de toma de sus medicamentos que a otros aspectos relacionados con el personal de salud. Todo esto guarda similitudes con este estudio; los usuarios olvidan recordar tomar sus medicamentos y más aún cuando éstos realizan que haceres domésticos; cosa similar ocurre cuando el número de medicamentos administrados es de cuatro o más al día.

Asociada la adherencia más a temas de olvido de tomar medicamentos que a otros factores, la asociación entre la adherencia al tratamiento y valores de hemoglobina glicosilada superiores a 7%, se evidencia con la existencia de diferencias significativas con la pregunta 1 de test de Morinsky-Green. Sin embargo, no se encontró diferencias significativas entre los factores multidimensionales de la adherencia con valor se hemoglobina glicosilada. A pesar de esto, existe una débil dependencia de valores de HbAc1 mayor a 7% cuando los participantes indican que el tratamiento con medicamentos es difícil de seguir. La dificultad de recordar tomar todos los medicamentos y de usar varios al mismo tiempo forman barreras referidas por los miembros del club de diabéticos de este centro de atención del primer nivel para el cumplimiento de su tratamiento con medicamentos.

El estudio continuó con establecer un perfil de riesgo para un aumento en valores de HbAc1 tomando como referencia la asociación con los factores multidimensionales de la adherencia. Esta determinación es el gran aporte de esta investigación ya que no se ha encontrado fuentes literarias que establezcan esta aseveración.

El modelo de regresión logística múltiple desarrollado, intenta explicar las razones por las cuales los participantes del club de diabéticos demuestran aumentos en sus valores de hemoglobina glicosilada luego de seis meses de tratamiento, Existe una fuerte asociación con: ser desempleado, no haber culminado el bachillerado, vivir solo y sufrir de tres o más enfermedades adicionales a diabetes. Se consideró también en el modelo estadístico a las

variables clínicas LDL, HDL, triglicéridos, colesterol, presión arterial e índice de masa corporal, estando asociado fuertemente los incrementos de HbA_{1c} con el LDL.

Dentro del marco del Modelo de atención integral de salud familiar, comunitaria e intercultural – MAIS-FCI, se “orienta a la construcción, cuidado y recuperación de la salud en sus dimensiones biológicas, mentales, espirituales, psicológicas y sociales” (p. 40) Los determinantes de la salud, como conjunto de procesos que tienen el potencial para generar protección o daño a la salud individual y colectiva, dentro del contexto socio económico político, los factores estructurales del sistema social incluye la creación de políticas públicas en el ámbito de la educación, salud y protección social.

En este contexto, en el Plan Nacional del Buen Vivir, en su objetivo 4.2 literal a y b, habla sobre alcanzar el acceso y culminación de los estudios en todos los niveles educativos. Uno de los aportes de esta investigación es el de identificar que a un nivel educativo mayor, la adherencia al tratamiento farmacológico aumenta,

Es así que tener el bachillerato completo, educación superior incompleta o completa, demuestra una probabilidad menor de elevar niveles de hemoglobina glicosilada, siendo importante la implementación de política pública a nivel estatal y/o de gobiernos seccionales, a fin de promover y facilitar el acceso y culminación de los estudios de bachillerato.

Con esto, luego de identificar a los participantes con alto riesgo para una baja adherencia, el personal de salud podrá realizar una intervención múltiples aristas. Todo esto para mejorar la adherencia.

Como medidas prácticas, los servicios de salud pueden incorporar a sus procesos de trabajo la validación sistemática de la adhesión al tratamiento farmacológico a la frecuencia de utilización de medicamentos e interviniendo en las situación de riesgo aquí señaladas.

Es aquí donde el modelo de atención integral en salud se operativiza para el mejoramiento de la adherencia al tratamiento. Las actividades de intervención pueden ser realizadas en los domicilios de los pacientes, donde es posible el análisis de todos los medicamentos con simples medidas como: comprobación de utilización de medicamentos por medio de cajas, frascos o rstras y recetas que posea el usuario.

A la par se puede trabajar en una intervención de cuidado farmacéutico. Según el estudio de Al Mazroui, et al. (2009), esto puede mejorar la adherencia al tratamiento con medicamentos y reducir los niveles de HbA_{1c} en 1.6% en el transcurso de un año. Dicha

intervención puede iniciarse con la implementación de un programa de educación en el que se incluya puntos sobre la enfermedad y medicamentos para tratarla, incluyendo una discusión sobre los riesgos de complicaciones con la diabetes, dosis apropiadas, efectos adversos, almacenaje de medicamentos, modos de vida saludable y el manejo de signos y síntomas de auto monitoreo para diabetes mellitus.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Respuestas a las preguntas de Investigación

1. Como se observa en los datos presentados, existen diferencias significativas con factores multidimensionales de la adherencia relacionados con: variables socio económicas, y relacionadas con la enfermedad.

2. Estar desempleado, vivir solo y padecer de tres o más enfermedades a diabetes demuestran estar asociadas a un aumento de valores de hemoglobina glicosilada en un periodo de seis meses y establecen un perfil de riesgo en este grupo.

3. El modelo de regresión logística identifica factores protectores a la adherencia al tratamiento, como es el demostrar una instrucción de bachillerato completo, educación superior incompleta y completa.

4. Casi la mitad de los participantes en el club de diabéticos de un centro de atención del primer nivel (49%) demuestran valores de hemoglobina glicosilada mayores a 7%

5. La población en estudio es no adherente al tratamiento con medicamentos, demostrada por test de Morinsky-Green, Batalla y BMQ.

6. La adherencia por test autor referido de Morinsky-Green, está asociado a aspectos conductuales de los participantes al momento de tomar sus medicamentos, así el 75.5% es medianamente adherente, el 13.3% es no adherente y solo el 11.2% es adherente.

7. La falta de adherencia al tratamiento con medicamentos está relacionada a: pertenecer al club de diabéticos de uno a tres años, a una percepción de suficiencia en el tiempo de la cita médica, a una percepción de efectividad de los medicamentos para controlar la diabetes.

8. El conocimiento de los participantes sobre aspectos sencillos sobre diabetes es del 59.2%.

9. El grupo de estudio demuestra mayor adherencia al tratamiento cuando refiere un entendimiento de las indicaciones del personal de salud sobre la administración de medicamentos y cuando están en el grupo de edad de 50 a 59 años de edad

10. Las potenciales barreras para una falta de adherencia al tratamiento con medicamentos están relacionadas con: tener entre 60 y 69 años de edad, una percepción del

estado de salud bueno, dedicarse a labores del hogar y a administrarse cuatro o más medicamentos en el día.

10. La adherencia con medicamentos es esencial para un manejo efectivo de la diabetes. Lo demostrado en esta investigación apunta hacia un mejoramiento de los servicios del primer nivel de atención. Dicho mejoramiento se enfoca en una aproximación individual tomando en cuenta la adherencia al tratamiento con medicamentos.

11. Los usuarios de los servicios de salud tienen un papel esencial en el manejo de la diabetes. En un país con servicios de salud gratuitos, el estudio demuestra un bajo nivel de adherencia al tratamiento con medicamentos.

Limitaciones del estudio

El estudio muestra algunas limitaciones. Primero, el número de muestra reducido se debe al hecho de que la población ha sido limitada.

Segundo, con relación al ambiente, de investigación, los entrevistados fueron abordados en la farmacia del centro de atención del primer nivel, tal hecho pudo haber generado una parcialización de la selección.

Tercero, se refiere al método para medir la adhesión. EL test de Morinsky es un instrumento cualitativo, que se propone identificar la no adhesión en base al comportamiento o conducta de las personas al tomar sus medicamentos Las preguntas son atemporales.

Es preciso resaltar que no existe aún un método que llegue a consenso para evaluar la adhesión a tratamientos que pueda ser usado como patrón de oro.

Recomendaciones

A pesar de disponer de un marco jurídico para el establecimiento de políticas públicas en relación al acceso a medicamentos, políticas farmacéuticas que aseguren un abastecimiento constante de los mismos son requeridas, ya que dependerá de estas una mayor adherencia al tratamiento con medicamentos. Estas políticas deberán tener la finalidad de: mejorar el acceso, oportunidad de dispensación, calidad y uso adecuado de las necesidades de la población independientemente de la capacidad de pago.

No solo se debe identificar las necesidades en salud relacionadas con el acceso a medicamentos, sino también que es un parámetro de medición de la calidad de la atención de los servicios farmacéuticos en el sector público. Además, es requerido cambiar el enfoque las políticas y estrategias en medicamentos, donde lo importante es el individuo, sus familias y la comunidad con sus necesidades de salud, hacia la garantía de la atención integral, integrada y continua, así se podrá mitigar la falta de adherencia al tratamiento por un desabastecimiento de medicamentos. Por todo esto, es necesario una reorientación de los servicios farmacéuticos con los principios y elementos de la Atención Primaria en Salud (APS) y así hacerlos parte integral los servicios de salud.

A la vez, programas de educación continua y permanente para el desarrollo de las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) de los profesionales de salud con la problemática de la falta de adherencia al tratamiento con medicamentos en usuarios con diabetes, es indispensable.

La identificación por parte de los equipos de atención integral de salud (EAIS) de los usuarios que demuestren el perfil de riesgo para una no adherencia al tratamiento con medicamentos, es fundamental. Dentro de las modalidades de atención de los equipos integrales de salud propuestas por el Modelo de Atención Integral en Salud, familiar comunitario e intercultural, la evaluación de los niveles de adherencia por cualquiera de los métodos desarrollados en esta investigación, posibilitará la identificación de necesidades de intervención frente a este problema.

La diabetes mellitus tipo 2, al tratarse de una enfermedad crónica, progresiva e irreversible, para su manejo es indispensable instaurar un proceso educativo a la persona que lo padece. El personal de salud (médico, enfermera, etc.) tiene la obligación de informar al usuario sobre los aspectos positivos y negativos del tratamiento con medicamentos, ya que es un derecho que tiene el mismo. Es por esto, que a la par en la realización de este proceso, es necesario la implementación de ciclos de auditoria, monitoreo y evaluación de dichos programas de educación. Simultáneamente estas actividades deben realizárselas en la Historia Clínica de cada usuario a fin de establecer la calidad de la atención brindada por los prestadores de los servicios de salud.

Recomendaciones para futuros estudios

Como se señaló, este es un estudio de tipo descriptivo, transversal y de abordaje cuantitativo, que intenta señalar qué características de los participantes los hacen no adherentes al tratamiento farmacológico. Sin embargo, una vez descritos los factores multidimensionales de la adherencia relacionados con un aumento en la hemoglobina glicosilada en una población determinada, se sugiere considerar las siguientes líneas de investigación:

1. Realizar un análisis que considere el desabastecimiento de medicamentos en unidades del primer nivel de atención con cambios en variables metabólicas.
2. Determinar el impacto de programas de educación en adultos y adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos.
3. Impacto en el desarrollo de actividades extramurales con involucramiento de bioquímicos farmacéuticos y la adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos.

REFERENCIAS

- Aguinaga, M., Ortega, F. (2012). *Determinación de factores que afectan la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en usuarios con Diabetes Mellitus 2, del Centro de Salud de Chimbacalle, que acudieron a las actividades programadas del club de diabético, de mayo a junio de 2010.* Tesis de Magíster en Salud Pública. Universidad San Francisco de Quito. Recuperado de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1979/1/104264.pdf>
- Al Mazroui, N et al. (2009). Influence of pharmaceutical care on health outcomes in patients with Type 2 diabetes mellitus. *The British Pharmacological Society*, 67(5), 547-557, doi:10.1111/j.1365-2125.2009.03391.x
- American Diabetes Association (2013). Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care* 36(1), S11 - S66.
- Assan, F., Sarria, M., Tanno, R. (2014) Nao adesao ao tratamento medicamentoso continuo: prevalencia e determinantes e, adultos de 40 anos e mais. *Revista Saude Pública*, 30(1):126-136.doi:10.1590/0102-311x00032613
- Brown, M. y Bussell, J. (2011). Medication Adherence: Who Cares. *Mayo Clinic Proceedings*, 86(4), 304-314.
- Cheng, S-H., Chen, C-C. y Tseng, C-H. (2013). Does Medication Adherence Lead to Lower Healthcare Expenses for Patients With Diabetes? *The American Journal of Managed Care*, 19(8), 662 – 670.
- Donnan, P., MacDonald, T. y Morrish, A. (2002). Adherence to prescribed oral hypoglycemic medication in a population of patients with Type 2 diabetes: a retrospective cohort study. *Diabetic Medicine*, 19(1), 279 – 284.
- Dunbar- Jacob, J., Mortimer - Stephens, M.K. (2001). Treatment adherence in chronic Disease. *Journal of Clinical Epidemiology*, 54, 57 – 60.
- Edege, L., Gebregziabher, M., Dismuke, C., Lynch, C., Axon, N., Zhao, Y. y Mauldin, P. (2012). Medication No adherence in Diabetes. *Diabetes Care*, 35(12), 2533 – 2539.
- Federación Internacional de Diabetes. (2013). *Atlas de la Diabetes de la FID*, (6ta. ed.). Bruselas: Autor.

- Funell, M. et al (2011). National Standards for Diabetes Self- Management Education. *Diabetes Care*, 34 (1), S89 – S95.
- García, E. (2003). *Incumplimiento como causa de problema relacionado con medicamentos en el seguimiento Farmacoterapéutico*. Trabajo de grado de Doctorado no publicado. Universidad de Granada, España.
- Galindo, E. (2006). *Estadística, Métodos y Aplicaciones para Administración e Ingeniería*. Quito: Editorial Universitaria.
- Gutiérrez-Angulo, M., Lopetegi-Uranga, P., Martín, Sánchez. (2011). *Revista de Calidad Asistencial*. 27(2): 72-77.doi:10.1016/j.cali.2011.09.008
- Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (2011). *Anuario de Estadísticas vitales: Nacimientos y Defunciones*, (edición comunicación social) Ecuador: Autor.
- Lam, D.W. y LeRoith, D. (2012). The Worldwide diabetes epidemic. *Current Opinion in Endocrinology, Diabetes & Obesity*, 19 (2), 93 – 96
- Leao, N et al. (2013) Factores asociados a baixa adesão ao tratamento medicamentoso em idosos. *Rev. Saude Publica* 47(6), 1092-1101, doi:10.1590/s0034-8910.2013047004834
- Lee, G., Wang, H., Liu, K., Cheung, Y. y Morinsky, D. (2013). *Determinants of Medication Adherence to Antihypertensive Medications among a Chinese Population Using Medication Adherence Scale*. *Plos One* 8 (4), 1 – 7.
- Martin., L., Williams, S., Haskard, K.. y DiMatteo, R. (2005). The challenge of patient Adherence. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 1(3), 189 – 199.
- Martínez, F. (2007). *Adherencia terapéutica farmacológica en pacientes hipertensos del Hospital José Carrasco Arteaga del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Cuenca-Ecuador 2007*. Tesis de Magíster en Investigación en Salud. Universidad de Cuenca. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25204>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2011). *Protocolos clínicos y terapéuticos para la atención de las enfermedades crónicas no transmisibles (diabetes 1, diabetes2, dislipidemias, hipertensión arterial)*, (primera edición). Ecuador: Autor.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador.(2012). *Indicadores Básicos de salud*. Ecuador: Autor.
- Ministerio de salud Pública del Ecuador. (2013). *Encuesta Nacional de salud y Nutrición*. (Primera edición). Quito.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2013). *Cuadro Nacional de Medicamentos*

- Básicos. (9na revisión).* Ecuador: Autor.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2012). *Manual del Modelo de Atención Integral de salud – MAIS.* Autor.
- Mohamed, S. y Enaase, B. (2010). Measuring the rate of therapeutic adherence among outpatients with T2DM in Egypt. *Saudi Pharmaceutical Journal* 18. 225 – 232, doi:10.1016/j.jsp.2010.07.004
- Morisky, D., Green, L., Levine, D. (1986). Concurrent and Predictive Validity of a Self – reported Measure of Medication Adherence. *Medical Care.* 24(1), 67 – 74.
- Murray, C. et al (2012). Disability- adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990 – 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet.* 380(12), 2197 – 2221.
- Núñez-Montenegro, A., Luque, A., Martín, E., Torres, B., Lara, C. (2013) Adherencia al tratamiento en pacientes poli medicados mayores de 65 años con prescripción por principio activo. *Revista Atención Primaria,* 46(5), 238- 245, doi:10.1016/j.aprim.2013.10.003
- Organización Panamericana de la Salud. (2013). *Diabetes en las Américas,* (1era. Ed.). Washington., DC.: Autor.
- Organización Panamericana de la Salud. (2012). *Salud en las Américas.* Washington, DC.: Autor
- Organización Panamericana de la Salud. (2004). *Adherencia a los tratamientos a largo plazo: Pruebas para la acción.* (Edición 2003). Washington, DC: Autor
- Osterberg, L., y Blaschke, T. (2005) Adherence to Medication. *The New England Journal of Medicine.* 353(5), 487 – 497.
- Rodríguez, M., García-Jimenez, E., Amariles, P., Rodríguez, A. y Faus, M. (2008). *Revisión de test de medición del cumplimiento terapéutico utilizado en la práctica clínica.* *Revista de Atención Primaria,* 40(8), 413-417.
- Schmitt, A. et al.,(2012). Avaliacao da adesao terapéutica em idosos atendidos na atencao Primaria. *Rev. Assoc Med Bras.* 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ramb.2013.06.016>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017.* Autor
- Shaw, J.E., Sicree, R.A. y Zimmet, P.Z. (2010). Global estimates of the prevalence of diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice,* 87, 4 – 14.

- Sweileh, W., Aker, O. y Hamooz, S. (2003). Effect of polypharmacy and frequency of drug dosing on rate of compliance among diabetic and hypertensive patients; a survey study in Palestine. *An Najah Univ. J*, 17, 155- 165. Recuperado el 20 de agosto de 2015 de http://www.biomedexperts.com/Profile.bme/1284993/Sweileh_Whams.pdf
- Svarstad, B.L., Chewnin, B.A., Sleath, B.L. y Claesson, C. (1997). The Brief Medication Questionnaire: a tool dor screening patient adherence and barriers to adherence. *Patient Educational Counsil*, 37(2), 113 – 124.
- Tiv, M., Viel, J., Mauny, F., Eschwége, E., Weill, A., Fournier, C., Fagot-Campagna, A., Penfornis, A. (2012). Medication Adherence in Type 2 Diabetes: The ENTRED study 2007, a French Population – Based Study. *PLoS One*, 7(3): e32412, doi:10.1371/journal.pome.0032412
- Vos, T. et al. (2012). Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990 – 2010: a Systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 380(12), 2163 – 2196
- Wild, S., Roglic, G., Green, A., Sicree, R. y King, H. (2004). Global Prevalence of Diabetes. *Diabetic Care*, 27(5), 1047-1053.
- World Health Organization. (2011). *Global status report n no communicable diseases 2010*. (Reimpresión 2011). Italia.: Autor.
- Zimmet, P., Alberti, K.G. y Shaw, J. (2001). Global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature*, 414, 782-787.

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Documentos validados por comité de Bioética

Anexo 1.A. Formulario de Consentimiento Informado.....	91
Anexo 1B. Modelo de Encuesta.....	92
Anexo 1C. Cuestionario de Batalla.....	93
Anexo 1D. Cuestionario de adherencia al tratamiento de Morinsky Green.....	94
Anexo 1E. Breve Cuestionario de la Medicación (BMQ).....	95

ANEXO 1 A.FORMULARIO CONSENTIMIENTO INFORMADO

ANEXO 2 A. MODELO DE ENCUESTA

ANEXO 1 C. CUESTIONARIO DE BATALLA

**ANEXO 1 D. CUESTIONARIO DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE
MORINSKY GREEN**

ANEXO 1 E. BREVE CUESTIONARIO DE LA MEDICACIÓN