

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Postgrados

**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
diabéticos, de mayo a junio de 2010**

104264

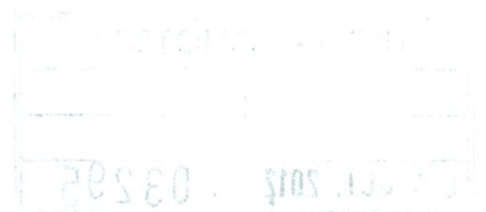
María Gabriela Aguinaga Romero

**Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de
Maestría en Salud Pública**

USFQ-BIBLIOTECA

Quito - Ecuador

2012



UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Postgrados

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

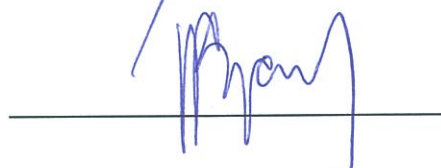
“Determinación de factores que afectan la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en usuarios con Diabetes Mellitus 2, del Centro de Salud de Chimbacalle, que acudieron a las actividades programadas del club de diabéticos, de mayo a junio de 2010”

María Gabriela Aguinaga Romero

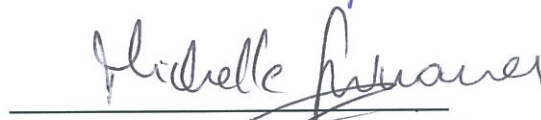
Fernando Ortega, MD, MA, Ph. D.
Director de Tesis y
Miembro del Comité de Tesis



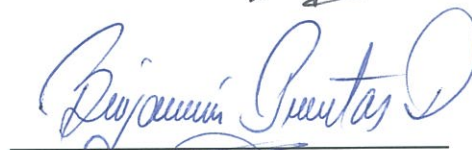
Francisco Barrera, MD.
Miembro del Comité de Tesis



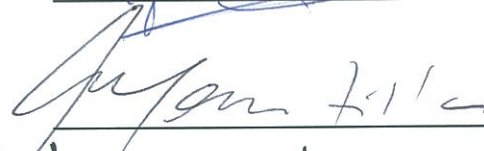
Michelle Grunauer, MD.
Miembro del Comité de Tesis y
Decana del Colegio de Ciencias de la Salud



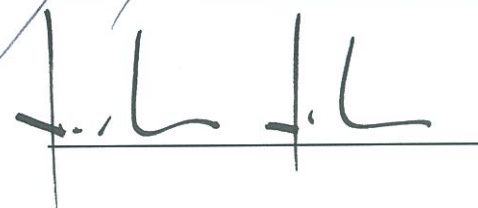
Benjamín Puertas, MD. MPH
Director de la Maestría de Salud Pública



Gonzalo Mantilla, MD
Decano del Colegio de Ciencias de la Salud



Víctor Viteri Breedy, Ph.D.
Decano del Colegio de Postgrados



Quito, junio del 2012

© Derechos de autor

María Gabriela Aguinaga Romero

2012

Dedicatoria

A Fernando y Rosa Miriam mis padres, quienes han sido el ejemplo de mi vida, que día a día me han alentado para alcanzar mis metas con amor y dedicación pero sobre todo me han enseñado que hay que tener fortaleza para luchar.

Agradecimientos

Al club de Diabéticos de Chimbacalle, hermoso grupo de personas que han sido un ejemplo de valentía y entereza para enfrentar su condición con los pacientes con diabetes. optimismo y solidaridad.

Sin Ustedes este trabajo no hubiese sido posible, muchas gracias.

Al Dr. Francisco Barrera, profesor, amigo y creador del club de diabéticos.

Al Dr. Fernando Ortega, mi Director de Tesis, ejemplo permanente durante mi formación.

Al Dr. Benjamín Puertas, Director de la Maestría de Salud Pública de la USFQ por sus constantes aportes y consejos.

Y a esa persona tan especial que me ha devuelto la luz y la paz a mi vida, Club y, que y con quiero compartir los años que me quedan...

Resumen de Tesis

Objetivos: Se establecieron tres objetivos básicos. 1) Establecer el perfil socio-demográfico de los pacientes con DM2 que acuden a un Centro de Salud público (CS Chimbacalle, Quito); 2) Describir los hallazgos de laboratorio y los factores de riesgo relacionados a esta patología; 3) Evaluar el estilo de vida de los pacientes diabéticos estudiados y la adherencia a la terapia.

Material y métodos: Este es un estudio epidemiológico descriptivo observacional de corte transversal de punto, que se realizó con 250 pacientes, usuarios del Club de Diabéticos del Centro de Salud de Chimbacalle, del Área de Salud N°. 4, en 2010. Los criterios de inclusión utilizados fueron pacientes que asistieron a la campaña de control de laboratorio y llenaron la encuesta de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico, organizada por el club de diabéticos del mismo centro, en mayo de 2010; que son miembros activos del Club y, que firmaron el Consentimiento Informado. Se aplicó los test de IMEVID, el test de Morisky-GreenLevin y la calculadora de riesgo cardiovascular del *United Kingdom Prospective Diabetes Group*.

Resultados: 81.6% son mujeres, 62.4% están casadas, 98.4% son mestizas, 56.8% tienen tan sólo instrucción primaria, y el 55.2% se dedican al trabajo doméstico. 85.2% tiene sobrepeso y obesidad, 59.6% tiene niveles altos de LDL, 58% niveles bajos de HDL colesterol, 38.8% tiene HTA, 23% son fumadores. La edad promedio de edad al diagnóstico de diabetes fue de 52.8 ± 11.4 años. Prevalencia de estilo de vida adecuado en tan sólo el 34.8% (IC_{95%}) de los pacientes; mientras la prevalencia de adherencia al tratamiento fue tan sólo del 45.2%

Conclusiones: Los pacientes analizados se enmarcan dentro de un perfil socio-demográfico caracterizado por ser mujeres, mestizas, menores de 65 años, con instrucción primaria (primer nivel) y que se dedican a las labores domésticas. Los pacientes analizados son mujeres diagnosticadas de DM en promedio a los 52 años, con niveles de LDL altos y HDL bajo, con HTA asociada e hipercolesterolemia, la obesidad se presenta en un 85% de los casos y en aproximadamente 59% de los pacientes estudiados la HbA_{1c} es mayor al 7% lo que demuestra claramente un pobre control de la glicemia individual. Se calificó como estilo de vida adecuado a quienes mostraron un

puntaje de estilo de vida total \geq a 75; encontrándose un estilo de vida adecuado en tan sólo el 34.8% de los pacientes; mientras la prevalencia de adherencia al tratamiento fue tan sólo del 45.2%.

Palabras clave:

Diabetes Mellitus Tipo 2;

Adherencia al tratamiento;

Perfil socio-demográfico;

Estilo de vida;

Test IMEVID;

Test Morisky-GreenLevin;

Calculadora de riesgo cardiovascular;

Hemoglobina glicosilada.

Keywords

Abstract

Objectives: It set three main objectives: 1) Establish the social and demographic profile of the patients with DM2 who attend to a public health facility (CS Chimbacalle, Quito); 2) Describe the clinical findings and laboratory results related with this medical condition; 3) Assess the life style of the patients with diabetes and their treatment adherence.

Material and Methods: This is a descriptive cross-sectional epidemiological study performed with 250 patients who use to attend a support group called Diabetic Club, located at Chimbacalle Medical Center, Health Area No. 5, in 2010. Inclusion criteria were patients who did attend to laboratory testing campaign and filled the treatment adherence survey, this event was organized by the Diabetic Club. All the patients signed the Informed Consent. IMEVID test, Morisky-GreenLevin test and the software to calculate the cardiovascular risk were applied; the last one belongs to *United Kingdom Prospective Diabetes Group*.

Results: 81.6% of the patients were women, 62.4% are married, 98.4% were mestizas, 56.8% had only first level school education, and the 55.2% do domestic work at home. 85.2% of the patients had overweight and obesity, 59.6% high LDL levels, 58% low HDL cholesterol levels, 38.8% had hypertension and 23% were tobacco users (smokers). Average age for the Diabetes diagnostic was 52.8 ± 11.4 years. Lifestyle prevalence was adequated only in 34.8% ($CI_{95\%}$) of patients, while the treatment adherence was of 45.2% only.

Conclusions: Analyzed patients had a special social and demographic status characterized by women of less of 65 years, with lower education, who work in domestic activities at home. Those women are diagnosed of Diabetes at 52 years, they have high LDL levels, low HDL levels, hypertension and high cholesterol, 85% of cases have overweight and obesity and ~59% of patients have HbA_{1c} lower than al 7% fact that clearly shows a poor control of glycemic status. It considered a good life style, individuals who did get ≥ 75 points in the IMEVID test; it showed a good lifestyle prevalence in only 34.8% of patients while the pharmacological treatment prevalence was only of 45.2%.

Keywords:

Diabetes Mellitus Type 2;
Treatment adherence;
Social and economic status;
Lifestyle;
IMEVID test;
Morisky-GreenLevin test;
Cardiovascular risk calculator software;
Glycosilated Haemoglobin

Índice de contenidos

	Página
Introducción	1
Revisión de literatura científica	4
Planteamiento del problema y justificación	21
Objetivos	23
Material y métodos	23
Resultados	30
Discusión	42
Conclusiones	51
Recomendaciones	52
Siglas usadas	54
Referencias	55
Anexo 1, Consentimiento Informado	59
Anexo 2, Instrumento Morinsky-Green Levin	60
Anexo 3, Instrumento IMEVID	61

Índice de tablas y gráficos

	Página
Cuadro 1: Operacionalización de variables	24-25
Tabla 1: Variables socio-demográficas	30
Gráfico 1: Distribución muestra según estado civil	31
Gráfico 2: Distribución muestra según nivel educativo	32
Gráfico 3: Distribución muestra según ocupación/profesión	32
Tabla 2: Prevalencia de factores de riesgo modificables	33
Gráfico 4: Distribución muestra según edad de diagnóstico	34
Gráfico 5: Distribución de HbA1C	34
Gráfico 6: Distribución control glucémico	35
Gráfico 7: Distribución según grado de control glucémico	35
Tabla 3: Prevalencia de riesgo cardiovascular encuesta UKPDS	36
Tabla 4: Puntaje promedio de estilos de vida	37
Tabla 5: Estilo de vida vs. Variables socio-demográficas	37
Tabla 6: Estilo de vida vs. Riesgo cardiovascular	38
Gráfico 8: Respuestas test Morinsky-Green Levin	39
Tabla 7: Adherencia al tratamiento vs. Variables demográficas	40
Tabla 8: Adherencia al tratamiento vs. Riesgo cardiovascular	41
Tabla 9: Correlación científica de las secciones de esta tesis	53

1. Introducción

Los medicamentos no funcionan en aquellos pacientes que no los toman cada individuo, ya que algunos de
C. Everett Koop

En el año 2010, la Diabetes y sus complicaciones se posicionaron como la tercera causa de morbilidad y primera de mortalidad en Ecuador ¹, esto significa que las prioridades en Salud Pública deberán cambiarse para afrontar esta necesidad emergente, en particular en países en desarrollo como el nuestro, que deberá reflejar un cambio trascendente en las políticas de salud a mediano y largo plazo.

El abordaje de este tema implica de forma implícita el manejo adecuado de los pacientes, el mismo que pasa necesariamente por el tema de la adherencia al tratamiento, como garantía de cumplimiento y de mejoría de la condición de salud a largo plazo. Este trabajo de investigación tratará de explicar algunos de los elementos que rodean esta condición médica, tomando como modelo la atención ambulatoria de pacientes en un centro de salud público.

Para empezar, se define como Diabetes Mellitus (DM) a un grupo de enfermedades metabólicas caracterizada por hiperglucemia como resultado de defectos en la secreción de la insulina, acción de la insulina o de ambas. La hiperglucemia crónica de la diabetes está asociada a largo plazo con daños, disfunción y falla de varios órganos, especialmente ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos².

La prevalencia de DM está aumentando rápidamente. La carga económica de esta enfermedad supera los 130 mil millones de dólares por año en USA³. Es por ello que el diagnóstico precoz y el tratamiento eficaz de esta enfermedad puede mejorar enormemente la tasa de complicaciones asociadas y la calidad de vida de los pacientes.

Cabe citar también, que es importante referir la relación que existe entre las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT), con el estilo de vida de cada individuo, ya que algunos de sus componentes como la alimentación, actividad física, consumo de alcohol y tabaco, se han asociado al curso clínico y al control de Diabetes Mellitus (DM), la obesidad, dislipidemias, de la hipertensión arterial y de la insulino-resistencia⁴.

sin esta enfermedad

los co Las ECNT, se han convertido también en un problema de Salud Pública, en el ámbito nacional y mundial, ya que contribuyen como responsables de las principales causas de muerte prematura y discapacidad en la mayoría de países de las Américas, al representar entre el 60% y 70% de todas las defunciones de la región⁵. La DM es una de las ECNT que causa mayor impacto socio-sanitario y en la economía de la salud, no solo por su elevada frecuencia sino sobre todo por las consecuencias de las complicaciones crónicas que causa; entre ellas, el importante papel que desempeña como factor de riesgos de aterosclerosis y de patología cardiovascular⁶.

en la

Es así que para el año 2000, el número de personas que padecían diabetes en el mundo, se estimó en 35 millones, de las cuales el 54% (19 millones) vivían en América Latina y El Caribe. Se estima que el número total de casos de Diabetes llegará a 64 millones en el 2025, de los cuales el 62% (40 millones) corresponderá a América Latina y El Caribe⁷; debido en especial al envejecimiento, urbanización y aumento de la población. En Ecuador, la DM es la primera causa de mortalidad reportada por el INEC durante los años 2007 y 2008¹.

Por otro lado, la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) representa entre el 85 al 90% del total de casos de diabetes; y su aparición se asocia a cambios actuales en el estilo de vida, cambios que van desde la migración de las poblaciones rurales hacia las áreas urbanas, hasta la presencia de creciente y progresiva hacia la obesidad que aumenta con el sedentarismo urbano⁷.

A esto se suma que el costo de la DM y en particular de sus complicaciones que afectan tanto al paciente como a los sistemas de salud. El valor económico de la DM2 no solo consiste en el tratamiento de la enfermedad, sino también en el control y la prevención de las complicaciones macro y micro vasculares a largo plazo⁸. El tratamiento de un paciente con DM2 tiene un costo médico medio de 1,5 veces más que los de una persona sin esta enfermedad. La presencia de complicaciones microvasculares, duplica los costos, mientras que la presencia de complicaciones macrovasculares los triplica. Cuando coexisten ambos tipos de patologías, se multiplican los costos hasta cinco veces más. Estos no solo tienen un impacto en términos económicos, sino también en la calidad de vida⁹.

Esta condición médica está relacionada con el estilo de vida como citamos previamente, circunstancia que influye directamente en la adherencia del paciente al tratamiento médico. Se estima que la falta de adherencia terapéutica se aproxima al 50% en los pacientes que padecen ECNT. Al menos en la mitad de ellos, los beneficios potenciales de la terapia prescrita se ven disminuidos por falta de adherencia¹⁰.

2. Revisión de la literatura científica

2.1 Diabetes

La Diabetes Mellitus (DM), ha sido definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como: *un desorden metabólico de etiología múltiple caracterizado por hiperglucemia crónica con cambios en el metabolismo de los carbohidratos, proteínas y grasas, como resultado de un defecto de la secreción de la insulina*¹¹.

La DM se clasifica en cuatro grupos:

Diabetes tipo 1 (DM1). Las manifestaciones clínicas suelen presentarse en la pubertad y la insulino-terapia es necesaria. Sin embargo, existe una forma de presentación de lenta progresión, que inicialmente puede no requerir insulina y tiende a manifestarse en etapas tempranas de la vida adulta. A este grupo pertenecen aquellos casos denominados por algunos como diabetes autoinmune latente del adulto (LADA)¹².

Diabetes tipo 2 (DM2). Se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción de insulina. Estas dos condiciones, deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia. Se presenta en el 90% de los casos mundiales¹³. Desde el punto de vista fisiopatológico, la DM2 se puede subdividir en: **a)** Predominantemente insulino-resistente con deficiencia relativa de insulina, **b)** Predominantemente con un defecto secretor de la insulina con o sin resistencia a la insulina.

Diabetes Gestacional (DMG). Se define como una alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, de severidad variable, que se inicia o se diagnostica por primera vez durante el embarazo. Se aplica independientemente de si se requiere o no insulina, o si la alteración persiste después del embarazo y no excluye la posibilidad de que la alteración metabólica haya estado presente antes de la gestación¹⁴.

Otros tipos específicos de diabetes. Lo conforman un número considerable de patologías específicas que constituyen la causa primaria y, que desencadenan un cuadro hiperglicémico. Entre ellas tenemos¹⁵:

- a. Defectos genéticos que causan disfunción de células beta
- b. Defectos genéticos en la acción de la insulina
- c. Enfermedades del páncreas exócrino
- d. DM secundaria a otras endocrinopatías
- e. Inducida por drogas o químicos
- f. Inducida por infecciones
- g. Mediadas por el sistema inmune (anticuerpos anti receptor)
- h. Asociado a síndromes genéticos monogénicos

La DM2, motivo de esta investigación, tiene un origen multifactorial e incluye factores genéticos y ambientales. Los estudios realizados en gemelos idénticos muestran que los estudios de concordancia están cercanos al 100%. En estudios realizados en los Indios Pima de Arizona se demostró que a medida que adoptaban un estilo de vida más similar al Europeo occidental, los miembros de la tribu no sólo que se volvían más obesos sino que la incidencia de diabetes aumentó del 1-2% hasta casi el 50%¹⁶. Con esto se demostró que aunque los factores genéticos no se modificaron, el entorno sí lo hizo.

La DM2 es una enfermedad compleja y progresiva, que se debe a la combinación de un déficit de células β pancreáticas, una resistencia a la insulina en los tejidos adiposos y el músculo esquelético, y una producción hepática excesiva de glucosa¹⁷.

2.2 Epidemiología

La OMS estima que para el año 2030, existirán 350 millones de personas con DM en el mundo¹⁸. En los países desarrollados se estima que la edad promedio de presentación de la DM es a los 60 años, mientras que para los países en desarrollo la edad promedio se encuentra entre los 40 y 60 años¹⁹. En Latinoamérica en el 2008, existían alrededor de 15 millones de personas con DM y se espera un aumento del 14% en los próximos años, es decir, que

esta cifra alcanzaría los 20 millones, cifra que supera al crecimiento poblacional esperado²⁰.

las Américas

sobre En Latinoamérica, la prevalencia de DM2 en zonas urbanas oscila entre 7 y 8% mientras que en zonas rurales es de 1 a 2%²¹. México reporta la prevalencia más alta del 12.7% para el Distrito Federal, para pacientes entre 35 a 64 años²².

del 2010

En De acuerdo a los datos reportados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), de egresos hospitalarios en Ecuador, en el año 2010 se reportó una tasa de prevalencia de 11,9/100.000 habitantes hospitalizados por diabetes o sus complicaciones¹. Además, esta patología se encuentra entre las diez primeras causas de la consulta médica ambulatoria y de mortalidad en la población adulta. Para Ecuador, la prevalencia en 1995 fue de 4,6% y se estima que para el año 2025 esta será del 6.5%³.

Un dato interesante es que entre un 30 al 50% de los pacientes desconocen tener DM por meses o años en el área urbana, en tanto que, en el área rural puede este alcanzar el 100%²³. Esto refleja la poca importancia que el paciente le presta a la enfermedad y, por otro lado, el desconocimiento de las posibles complicaciones. Esta prevalencia es ascendente y progresiva²⁴. Su proyección reporta que el incremento poblacional en el mundo para el año 2025 será del 64%, siendo la prevalencia general para el mismo año del 35%; el porcentaje de personas con DM será del 122%.

En los países en desarrollo, incluyendo Ecuador, se espera un crecimiento poblacional del 82%²⁵, en donde la prevalencia de DM será del 48% y las personas con DM serán del 170%. La estimación global de prevalencia de DM para Ecuador para el año 2010 de 5.9% y para el 2030 alcance el 7,1% en comparación con la población mundial²⁶.

Antecedentes: Lamentablemente, Ecuador dispone de escasos reportes oficiales, así el estudio de Barceló sobre la *Incidencia y Prevalencia de la Diabetes Mellitus en las Américas*, no reporta datos oficiales de Ecuador y Guyana, en especial sobre estudios de tolerancia a la glucosa²⁷.

2.4 Diabetes

Criterio: Dentro de las ECNT reportadas por el INEC, ubican a la DM como la primera causa de mortalidad con 4067 defunciones para el 2009, con una tasa del 29 por cada 100.000 habitantes¹. El Departamento de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud Pública (MSP) del Ecuador, reportó en el año 2009, 68.355 casos de DM. La concentración más alta de pacientes se localizó en las provincias de la costa ecuatoriana con 48.172 casos, y que corresponden al 71% del total seguida por las provincias de la sierra con 17.905 casos que equivalen al 26%.

3.0

Alrededor del 85% de los pacientes con DM, tipo 2 son obesos, siendo la obesidad abdominal la que constituye un mayor riesgo²⁸; por ejemplo, en la ciudad de Quito, la prevalencia de sobrepeso fue de 7,2 y de obesidad de 8,4; según los datos del estudio CARMELA realizado entre 2003 y 2005²⁹. En un estudio sobre prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso en mujeres estudiantes de 12 a 19 años de edad, realizado en una zona suburbana de Quito (Cumbayá y Tumbaco) en el año 2001, se reportó una prevalencia de sobrepeso de 8,3% y 0,7% de obesidad³⁰.

3.1

2.3 Factores de riesgo para presentar Diabetes

Se han determinado varios factores de riesgo³¹ para la DM2 entre los cuales se puede mencionar: **1)** antecedentes familiares de diabetes; **2)** enfermedad cardiovascular; **3)** sobrepeso u obesidad; **4)** Estilo de vida sedentario; **5)** Origen étnico (latino o hispano, amerindios, afroamericanos no hispanos, originario de las islas del Pacífico); **6)** Identificación previa de hiperglucemia con TTOG o de la alteración de la glucosa en ayunas; **7)** Hipertensión arterial (HTA); **8)** Aumento de triglicéridos, disminución de HDL colesterol o ambos; **9)** Antecedentes de Diabetes gestacional; **10)**

Antecedentes de hijo con peso al nacer >4 kg; **11)** Poliquistosis ovárica; **12)** Terapia antipsicótica para esquizofrenia y/o severa enfermedad bipolar.

1. Glucosa

2.4 Diagnóstico

Criterios diagnósticos para adultos (se excluye pacientes embarazadas) ³²⁻⁶⁵:

- 1 Síntomas clínicos de diabetes como poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso inexplicada, una glucemia ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L) en cualquier momento del día, sin respetar el tiempo desde la última ingesta.
- 2 Glucosa plasmática en ayuno ≥ 126 mg/dL, repetido en dos ocasiones diferentes (7 mmol/L). El ayuno (fasting) es definido como la no ingesta calórica de por lo menos 8 horas. Diferenciése de ayuno prolongado (starvation) que es superior a 24 horas.
- 3 Glucosa plasmática a las 2 horas ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L), luego de una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG). Este test debería ser realizado como fue descrito por la OMS, usando una carga de glucosa que contenga un equivalente a 75g de glucosa anhidra disuelta en agua.
- 4 Hemoglobina glicosilada $HbA_{1C} \geq 6.5\%$ ³³. Este valor se encuentra en uso en USA y Europa, sin embargo, es de difícil aplicación en Ecuador porque la HbA_{1C} requiere estandarización.

3. DM

Cuando se usa la PTOG ³⁴ las categorías de interpretación son las siguientes:

1. Tolerancia normal: cuando a las 2 horas posteriores a la carga presenta glucemia ≤ 140 mg/dL (7,8 mmol/L)
2. Intolerancia: cuando a las 2 horas posteriores a la carga presenta glucemia ≥ 140 mg/dL (7,8 mmol/L) y ≤ 200 mg/dL (11,1 mmol/L)
3. Confirmación diagnóstica: cuando a las 2 horas posteriores a la carga presenta glucosa ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L)

morbilidad

cardiopatías

Existe un grupo intermedio de sujetos, su nivel de glucemia no reúne criterios para DM pero los valores de glucosa son muy altos como para considerarlo normal. Para algunos de ellos, se ha definido como un estado

previo a la enfermedad reconocido como **prediabetes**³⁵. Este grupo se define de acuerdo a la glucemia de ayuno, en dos categorías:

1. Glucemia alterada en ayunas (GAA): ≥ 100 y \leq a 125 mg/dL
2. Intolerancia a la glucosa (ITG): es la respuesta a las dos horas postcarga de un valor ≥ 140 y \leq de 199 mg/dL

2.5 Riesgo Cardiovascular y Diabetes

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) han aumentado dramáticamente en los últimos años, especialmente en los países en desarrollo, ya sea por un aumento en los factores de riesgo como por un incremento en los métodos tempranos de diagnóstico, un ejemplo de ellos constituyen el sobrepeso y la obesidad que son factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular aterotrombótica, primera causa de mortalidad cardíaca. Además de éstos, existen otros factores de riesgo reconocidos como edad, sexo, tabaquismo, sedentarismo, dislipidemia, hipertensión arterial (HTA) e historia familiar de enfermedad cardiovascular³⁶.

Se estima que 71% de los diabéticos presentan al menos un factor de riesgo y que existe ECV ya establecida en el 27% de ellos³⁷. La HTA además causa el 50% de las enfermedades cardiovasculares en todo el mundo, y la Dislipidemia causa 30%. La falta de actividad física, el tabaquismo y el bajo consumo de alimentos saludables son responsables de otro 20%³⁸. Entre el 2006 y el 2015, se prevé que las muertes debidas a enfermedades no transmisibles, la mitad de las cuales corresponderán a las enfermedades cardiovasculares, aumentarán un 17%³⁹.

El estudio Framingham⁴⁰ evidenció que en pacientes diabéticos que la morbilidad y mortalidad aumentaba para todas las causas de riesgo cardiovascular. El riesgo relativo (RR) para desarrollar fallo cardíaco fue de 2,4 veces mayor en el hombre diabético y 5,1 veces mayor en la mujer diabética, al compararlos con poblaciones de sujetos no diabéticos.

En el estudio prospectivo de diabetes realizado en el Reino Unido (UKPDS, *United Kingdom Prospective Diabetes Study*)⁴¹, realizado entre 1977 y 1991 reclutando 5.102 pacientes con DM2, se demostró que el control estricto de la glucemia bajó la hemoglobina glicosilada (HbA_{1c}) de 8,0 a 7,4%; reduciendo además al 42% la mortalidad derivada de la glucemia y al 36% la originada por cualquier causa cardiovascular⁴².

De igual manera, dicho estudio demostró también que los riesgos de complicaciones pueden ser reducidos de forma significativa, aunque exista hiperglucemia, siempre y cuando los niveles de la HbA_{1c} se encuentren por debajo del 7%⁴³. Se identificó que por cada punto porcentual de reducción en la HbA_{1c} había una reducción del 25% en todas las muertes relacionadas con la diabetes; 7% de las muertes debidas a cualquier causa y 18% en la incidencia de infartos de miocardio fatales o no fatales⁴⁴.

Adicionalmente en el UKPDS se analizó el control de la presión arterial y se concluyó, que con un buen control (TA media 144/85 mmHg) existe una reducción significativa de los riesgos de todos los accidentes cardiovasculares y microvasculares, que oscilaron entre el 24 al 56%⁴⁵.

Se ha demostrado ampliamente⁴⁶ que la prevalencia de la HTA en las personas con diabetes es considerablemente mayor, comparada con la población general. Estas dos enfermedades coexisten frecuentemente, incluso se conoce que la HTA puede preceder por varios años a la aparición de la DM2. Se estima que entre el 30 y el 75% de las complicaciones de la DM pueden ser atribuidas al incremento de la presión arterial⁴⁷.

Por ello, para evaluar el riesgo cardiovascular de un paciente se pueden utilizar *tablas de riesgo cardiovascular*, que son métodos de cálculo, basados en ecuaciones matemáticas, que se obtuvieron del análisis de diferentes cohortes de poblaciones estudiadas durante un período de tiempo, generalmente 5-10 años. Estas tablas son de fácil aplicación y permiten evaluar

el riesgo cardiovascular de un paciente y realizar intervención oportuna ⁴⁸.

Entre estas las más utilizadas son:

- a. Tabla de Framingham⁴⁹: mide el riesgo coronario (angina, infarto agudo de miocardio) y predice muerte coronaria a 10 años; utiliza las variables: edad, sexo, HDL, colesterol total, presión arterial sistólica, tabaquismo y DM. Permite comparar el riesgo calculado con el riesgo de la población en general o de bajo riesgo.
- b. Tabla de las Sociedades Europeas de Cardiología y Diabetes⁵⁰: mide el riesgo cardiovascular en poblaciones europeas, utilizando las variables: edad, sexo, colesterol total, presión arterial sistólica, tabaquismo y DM.
- c. Tabla del National Cholesterol Education Panel (NCEP) para el Adult Treatment Panel (ATP III) ⁵¹: predice riesgo coronario a 10 años. Para este cálculo, se considera a la DM como enfermedad vascular y no como factor de riesgo.
- d. Tabla específica para DM del UKPDS⁵²: mide el riesgo de enfermedad coronaria, enfermedad coronaria fatal, accidente cerebrovascular, accidente cerebrovascular fatal, en pacientes diabéticos, y predice eventos a 5 o 10 años. Utiliza las variables: edad, sexo, edad al diagnóstico, tiempo de la enfermedad, etnicidad, tabaquismo, fibrilación auricular, presión arterial sistólica, colesterol total, HDL.
- e. Tablas de riesgo del proyecto SCORE⁵³: mide el riesgo de mortalidad cardiovascular global a 5 años, utiliza variables para países europeos de alto riesgo y para países de bajo riesgo.
- f. Tablas de riesgo del PROCAM⁵⁴: mide solo para hombres, utiliza las variables: antecedente familiar de infarto agudo de miocardio, LDL, HDL y triglicéridos.
- g. Tablas de la OMS⁵⁵: para subregiones, predicen el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares graves, mortales o no, a 10 años. Utiliza las variables: edad (40-70 años), sexo, presión arterial, tabaquismo, colesterol total y DM, para las 14 subregiones epidemiológicas de la OMS.

2.6 Manejo del paciente con DM2

Estudios prospectivos a largo plazo como el *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT) ⁵⁶ de USA, el UKPDS⁵⁷ de Reino Unido, y el japonés Kumamoto⁵⁸, indican claramente que las tasas de complicaciones crónicas son directamente proporcionales a la prolongación de la hiperglucemia, definida por valores elevados de HbA_{1c}. De acuerdo a la OMS, el objetivo del tratamiento es restaurar los niveles glucémicos normales, entre 70 y 105 mg/dl.

Los **objetivos terapéuticos** pueden agruparse en dos grandes áreas:

1. Prevención de las complicaciones: el control intenso de la glucosa para prevenir la enfermedad microvascular en la DM1 y las afectaciones micro y macrovasculares en la DM2, existiendo una asociación de episodios microvasculares a valores más altos de HbA_{1c}. Por cada 1% de reducción de la HbA_{1c} se reduce entre el 10 al 15% el riesgo cardiovascular⁵⁹.
2. Reducir la HbA_{1c}: Se recomienda reducir la HbA_{1c} a $\leq 7\%$ según la *American Diabetes Association* (ADA) ⁶⁰ y la *European Association for the Study of Diabetes* (EASD) mientras la *American Association of Clinical Endocrinologists* (AACE) recomienda reducir de forma más estricta la HbA_{1c} a $\leq 6.5\%$ ⁶¹. La *Asociación Latinoamericana de Diabetes* (ALAD) recomienda también reducir la HbA_{1c} a $\leq 7\%$ ⁶⁵.

2.6.1 Tratamiento No farmacológico

Siendo la DM2 una afectación influenciada dramáticamente por el ambiente, se tratará en primera instancia sobre el tratamiento NO farmacológico, el mismo que se puede dividir en dos grandes aspectos: 1) Educación al paciente; 2) Cambios en el estilo de vida del paciente (CEV).

Educación Diabetológica

El proceso educativo en DM es parte fundamental en el tratamiento y permite a la persona con diabetes convertirse en protagonista de su

enfermedad, al involucrarse activamente en los objetivos del tratamiento junto a su equipo de salud. La educación es un derecho de la persona con diabetes y una obligación de los prestadores de salud. Es una actividad terapéutica de igual importancia o mayor que cualquiera de los otros componentes del tratamiento, la responsabilidad es del paciente diabético bajo la dirección del equipo de salud, debiendo ser evaluada periódicamente.

La educación diabetológica tiene como objetivos conseguir mejoras en las siguientes áreas:

1. Control domiciliario de la glicemia (auto monitoreo).
2. Control de factores de riesgo, incluidos glucemia, lípidos, presión arterial y cese de tabaquismo
3. Manejo de complicaciones asociadas a la diabetes.
4. Cuidados y prevención del pie diabético
5. Calidad de vida
6. Involucrar al paciente en sus propios cuidados y favorecer su autonomía (autocontrol)
7. Promoción de hábitos saludables como dieta, control del peso y ejercicio físico
8. Adherencia a la medicación.

Auto monitoreo domiciliario de glicemia

Este es un factor de gran relevancia en el manejo del paciente. Este control debe ayudar a determinar 1) que fármacos deben utilizarse; 2) cuando se debe usar la medicación; 3) cuáles deben ser la dosis, de forma independiente del tipo de tratamiento. Es importante que todos los pacientes puedan controlar la glicemia en su domicilio. Se ha demostrado que este control personal y seguimiento individual influye directamente en la reducción de la HbA_{1c} aún en los pacientes no tratados con insulina. La AACE recomienda que los pacientes se realicen periódicamente determinaciones preprandiales y a las 2 horas en el período postprandial, y durante la semana anterior a la consulta, de modo que pueda revisarse una amplia serie de datos. Todo paciente debe tener en casa un dosificador de glucosa, se ha observado

que quienes hacen automanejo (*SBGM, self blood glucose monitoring*) logran reducir la HbA_{1c} hasta en un 1%.

Cambios en el Estilo de Vida

El Estilo de Vida es un patrón de conducta que se elige de las alternativas presentes socialmente, de acuerdo a la capacidad que tienen las personas para decidir y de acuerdo con sus circunstancias socioeconómicas. El estilo de vida se refiere a conductas relacionadas con la alimentación, actividad física, consumo de alcohol, tabaco y otras drogas recreacionales, actividades recreativas, relaciones interpersonales, prácticas sexuales, actividades laborales. Este cumple un rol fundamental en el tratamiento de los pacientes con DM, ya que el manejo y control están ligados estrictamente con la conducta que tenga el paciente frente a su enfermedad, sobre todo en lo relacionado con la dieta, actividad física, administración del medicamento y de insulina para el control de su enfermedad. Estos cambios se deben hacer en las siguientes esferas de la vida:

Cambios en hábitos alimenticios:

- Fraccionar el total de la alimentación habitual del día en 5 o 6 porciones, lo cual mejora la adherencia a la alimentación saludable, reduciendo los picos glicémicos postprandiales y evitando el hambre excesiva, los atracones y los episodios de hipoglicemia.
- Alimentación diaria equilibrada con un aporte de carbohidratos del 50 - 60%, proteínas 10-20% y grasas menos del 30% (menos del 7% de grasas saturadas) rica en fibra y restringida en azúcares simples y en sal.
- Se sugiere una disminución del 7% de grasas saturadas en la dieta y no consumir grasas *trans*, la cual se logra al evitar el consumo de yema 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.
- Cumplir con el consumo ideal de 20-30 gramos de fibra en la dieta cada día.
- Sugerir lecturas de etiquetas alimentarias, ya que en casi todos los productos industrializados (alimentos y bebidas) existe una tabla que

contiene *información nutricional*, debiéndose poner atención a los datos que se muestran para que se pueda interpretar y adecuar al plan de alimentación del paciente diabético, así como priorizar el conteo calórico, como un método de mejora en el manejo de las cantidades consumidas. Leer *la información nutricional*, en las etiquetas de los alimentos industrializados resultará cada vez más sencillo a medida que se vaya practicando y prestando atención a la información contenida en las etiquetas de los productos que habitualmente se consumen.

Ejercicio y vida activa

- Una reducción de peso entre el 5 y 10 % en pacientes con DM2 con sobrepeso u obesidad disminuye a su vez la resistencia a insulina, mejora los valores de glucosa y lípidos, y disminuye la tensión arterial.
- Realizar al menos 150 min/semana de ejercicio aeróbico de intensidad moderada (caminar, trotar, nadar, etc.), ha demostrado mejorar el control de la glicemia, disminuye la HbA_{1c}, el riesgo cardiovascular, contribuye en la reducción de peso, mejora el perfil lipídico y ayuda al control de la TA.
- Varios estudios hablan de la intensidad del ejercicio, siendo actualmente recomendado el ejercicio intenso.
- Lo recomendable es realizar ejercicio fraccionado 3 o 4 veces por semana para cumplir el total de 150 minutos por semana.

Abandono del tabaco y de los productos del tabaco

- Fumar aumenta el riesgo de enfermedad vascular cerebral, coronaria y periférica. El fumador pasivo también está expuesto a riesgo cardiovascular.
- El abandono por completo del cigarrillo disminuye el riesgo de enfermedad coronaria.
- El abandono del cigarrillo puede ir acompañado de incremento ponderal; sin embargo, se debe animar al paciente y recordarle que el peso puede ser controlado con ejercicio.

Abandono del consumo de alcohol

- Las bebidas alcohólicas contienen azúcar y, por lo tanto, pueden provocar un aumento de los niveles de glucemia. Asimismo, contienen muchas

calorías por lo que favorecen el aumento de peso. Algunas bebidas alcohólicas llamadas digestivas como la cerveza contiene más azúcar que el whiskey o que el Vodka.

- Una persona diabética puede consumir bebidas alcohólicas pero siempre con precaución, ya que el alcohol aumenta el riesgo de sufrir un episodio de hipoglucemia, este riesgo puede presentarse incluso cuando se consume una cantidad moderada de alcohol.
- El riesgo de sufrir una hipoglucemia se prolonga durante varias horas (de 12 a 18 horas), después de consumir una bebida alcohólica, este riesgo es aún mayor si la persona consume bebidas alcohólicas sin haber comido nada.
- Una persona diabética que consume alcohol debe saber reconocer los signos que advierten de un episodio de hipoglucemia. Asimismo, es necesario que la persona sepa cómo reaccionar ante esta situación. Los síntomas de la hipoglucemia son: palpitaciones, palidez, náusea, anorexia, una gran sensación de fatiga, sudoración excesiva, debilidad muscular, malestar general, temblor, entre otros.

2.6.2 Farmacológico

La farmacoterapia puede ser usada de forma individual o combinada, aunque con el tiempo la mayoría de los pacientes tendrá que recurrir a un tratamiento combinado. Según el mecanismo de acción, los fármacos pueden dividirse en dos categorías: fármacos para superar la resistencia a la insulina o sensibilizadores de la insulina (pe. Biguanidas, tiazolodinedionas), y fármacos para ayudar en el defecto de secreción de células β (pe. Sulfonilureas, meglitinidas/análogos de la amilina, miméticos de las incretinas, inhibidores de la dipeptidilpeptidasa 4 [DPP-4]).

Se expondrá aquí el mecanismo de acción de algunos fármacos utilizados en nuestro país, en especial aquellos que constan en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos del Ecuador, y con los cuales se trabaja en los Centros de Salud Públicos. Básicamente se analizará dos de ellos: Insulino-sensibilizadores como son las Biguanidas (Metformina) y secretagogos de insulina como la Sulfonilureas (Glibenclamida). Ambos usados em pacientes ambulatorios.

Glicazida tienen el

Biguanidas - Metformina.

requisito La Metformina actúa preferentemente en el hígado, aumentando la acción de la insulina en este órgano. Disminuye la producción hepática de glucosa, disminuye la glicemia de ayuno y entre las comidas, con menor intensidad mejora la sensibilidad de la insulina en el músculo. En el tejido adiposo, disminuye la lipólisis y disminuye la absorción intestinal de glucosa, esta acción parece ser a través del incremento de la glicolisis anaeróbica en la pared intestinal, con aumento del ácido láctico local. Se postula que los efectos adversos gastrointestinales de la Metformina pueden deberse a esta acción.

grave

Los efectos metabólicos y clínicos resultantes serán: disminución de la hiperglicemia, disminución de hiperinsulinemia, disminución de la hiperlipidemia, aumento de la fibrinólisis y reducción de peso.

indica

En relación a los efectos colaterales de la Metformina, los más frecuentes son los gastrointestinales (diarrea, meteorismo, distensión abdominal y náuseas). Su aparición se relaciona con la dosis, con su efecto intestinal y se presentan con frecuencia variable (10-40%). Los síntomas aparecen habitualmente al comienzo del tratamiento y son menos intensos si la dosis se aumenta lentamente. Las fórmulas de liberación prolongada aumentan la tolerancia en un ~40%.

requisito

Sulfonilúreas - Glibenclamida

adher Las sulfonilureas en general están clasificadas en generaciones distintas, conforme a las características fármaco-dinámicas de los principios activos. El perfil terapéutico más adecuado, es el de las sulfonilureas de última generación, principalmente en función de los beneficios terapéuticos ofrecidos. Son capaces de bajar la HbA1c en un 1,5%. Tres medicamentos pertenecen a este grupo Glibenclamida, Glicazida y Glimepirida. En el Cuadro Nacional de Medicamentos sólo consta la primera.

La Glibenclamida tiene su principal efecto como secretagogos de insulina, aunque algunas de última generación como la Glimepirida y la

Glicazida tienen efectos adicionales favorables sobre el sistema cardiovascular, la función endotelial y la célula beta. La prescripción de una sulfonilurea requiere una cuidadosa evaluación previa del paciente.

el profesional

médico Entre los efectos colaterales más frecuentes están hipoglicemia, aumento de peso, reacciones alérgicas 0,5-1,5%, digestivos 1-2%, hematológicos (infrecuentes), hiponatremia (con Clorpropamida), intolerancia al alcohol (Clorpropamida), e ictericia colestásica (muy infrecuente).

la adherencia

discoso La complicación más severa es la hipoglicemia que puede ser muy grave, y con mayor frecuencia con el uso de Glibenclamida. Especialmente en pacientes ancianos y que puede dejar secuelas neurológicas definitivas. El incremento de peso se reporta y se observa con el uso crónico de sulfonilureas. Este es habitualmente moderado, pero es un efecto indeseable cuando el individuo es obeso previo.

2.7. Factores de adherencia

médico Definición

campo Se refiere al cumplimiento del tratamiento o del régimen terapéutico indicado, lo que implica la buena disposición de paciente para seguir el tratamiento y su capacidad para la toma de la medicación y seguimiento de régimen en el estilo de vida indicados por el personal de salud. Se debe recalcar que la comunicación entre el paciente y el personal de salud es un requisito esencial para la práctica clínica. Otra definición menciona que por adherencia terapéutica se entiende al comportamiento de un paciente en relación con los medicamentos que tiene que tomar, al seguimiento de una dieta o los cambios que debe hacer en su estilo de vida.

Adhe Se han descrito cuatro dimensiones que influyen sobre la adherencia terapéutica, estos son factores relacionados con el equipo de salud, con la enfermedad, con el tratamiento y, con el paciente.

por lo que

indire **Factores relacionados con el equipo de salud.** Los conocimientos y adiestramiento del personal en el control de las enfermedades crónicas, el

número de pacientes atendidos por día y profesional, tiempo de dedicado por paciente en la consulta, capacidad del sistema para educar a los pacientes y proporcionar seguimiento, apoyo de la comunidad. La confianza recíproca con el profesional de salud y una adecuada accesibilidad al centro de atención médica. El refuerzo del plan terapéutico prescrito por el médico es también un elemento clave para obtener una adecuada adherencia.

Factores relacionados con la enfermedad. Algunos determinantes de la adherencia terapéutica son los relacionados: con la gravedad, el grado de la discapacidad, la velocidad de progresión, la disponibilidad de tratamientos efectivos. Otras como el tiempo de evolución de la enfermedad, provoca una mejor aceptación del tratamiento cuanto más asumido está el proceso patológico por parte del paciente. Las enfermedades crónicas generan mayores problemas de adherencia que las agudas, así como la ausencia de síntomas percibidos por el paciente conducen a tasas de cumplimiento peores.

Factores relacionados con el tratamiento. La complejidad del régimen médico, la duración del tratamiento, los fracasos de tratamientos anteriores, los cambios frecuentes, los efectos colaterales, el número de fármacos, tomas diarias o duración, así como el cambio de los hábitos y costumbres del paciente. Todos estos factores influyen en la adherencia terapéutica.

Factores relacionados con el paciente. Los factores relacionados con el paciente representan los recursos, el conocimiento, las actitudes, las creencias, las percepciones y las expectativas del paciente. El conocimiento y las creencias del paciente acerca de su enfermedad, la motivación para tratarla.

Adherencia al tratamiento farmacológico

Existen varios métodos para calcular la adherencia, los métodos directos que se basan en la determinación del fármaco en sangre, orina u otro fluido, por lo que no son de utilidad en la práctica clínica cotidiana. Los métodos indirectos son principalmente cuestionarios pertenecientes al método de la

entrevista, que son lo más práctico desde la perspectiva de un profesional de salud. Los test más utilizados son:

- a) Test de Batalla para HTA, que es sensible y el mejor en la detección de pacientes con falta de adherencia
- b) Test de Haynes-Sackett⁶², mide el cumplimiento autocomunicado, presenta mayor especificidad, siendo más útil en pacientes con buena adherencia⁴¹
- c) Test de Morisky-Green Levine⁶³, es el más utilizado para DM por ser sencillo en su utilización, ya que consta de tan sólo cuatro preguntas (ver anexo 3). Este test presentó una especificidad del 94%, una sensibilidad del 32%, valor predictivo positivo del 91.6%, y valor predictivo negativo del 42%, y fue eficaz para diagnosticar al paciente con DM2 y HTA no cumplidor.

Adherencia al tratamiento NO farmacológico

Existen algunos instrumentos entre los más utilizados se puede citar los siguientes:

Escala "Apreciación" de la agencia de autocuidado "ASA". Esta ha sido desarrollada para medir las capacidades de la agencia de autocuidado. El desarrollo de la escala fue un trabajo colectivo de profesores de la Universidad Estatal de Wayne (USA) y de la Universidad de Limburg (Bélgica). Esta escala está basada en la Teoría del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem la que ha sido traducida, adaptada transculturalmente y validada para países de Europa, Asia y Latinoamérica. La escala ASA consta de 24 ítems tipo, de cuatro alternativas de respuesta: uno (nunca) significa el valor más bajo de la agencia de autocuidado y cuatro (siempre) el más alto. Este instrumento se utiliza para pacientes con riesgo cardiovascular.

Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos (IMEVID)⁶⁴, es un cuestionario de 25 preguntas cerradas con tres opciones de respuestas, con puntuaciones 0, 2 ó 4, que se agrupan en siete dominios que evalúan el estilo de vida de los pacientes con DM2: nutrición, actividad física, consumo de tabaco, consumo de alcohol, conocimiento sobre diabetes, emociones y

adherencia terapéutica, y se califica puntuando del 0 al 100. A mayor puntaje un estilo de vida más saludable. Puntuaciones por arriba del percentil 75 indican un estilo de vida adecuado para la salud.

En el

(Ecuador) 3. Planteamiento del problema y justificación

La Organización Mundial de la Salud (OMS), afirma que habrá un incremento de la prevalencia de DM en adultos de un 42% en los países desarrollados, que corresponderá de 51 a 72 millones de diabéticos; y de un 170% en países en vías de desarrollo, que ascendería de 84 a 228 millones de diabéticos, estimando que para el año 2025 el 75% de la población de diabéticos en el mundo residirá en algún país en desarrollo. La carga de salud y económica combinada de la diabetes es significativa y va en aumento. El estudio CODE-2 reveló que el costo total de tratar a más de 10 millones de pacientes con DM2 en los países estudiados fue de ~ US\$ 29.000 millones, que representa un promedio de 5% del gasto total de atención de salud en cada país.

actividades

El costo global para el sistema de asistencia sanitaria para tratar a pacientes con DM2 es 1,5 veces mayor que el gasto de atención de salud per cápita, un exceso de carga-costos del 66% sobre la población en general. Además, el costo aumenta entre 2 y 3,5 veces una vez que los pacientes presentan complicaciones micro y macro-vasculares prevenibles. Los costos por hospitalización, que incluyen el tratamiento de las complicaciones a largo plazo, como la cardiopatía, representan entre 30 y 65% de los costos globales de la enfermedad; es decir, la proporción más grande de los costos.

Los costos directos de las complicaciones atribuibles al control deficiente de la diabetes son de 3 a 4 veces mayores que los del buen control. Los costos indirectos (pérdidas de producción debidas a licencia por enfermedad, jubilación anticipada y muerte prematura) son de aproximadamente la misma magnitud que los costos directos. Los pacientes con diabetes generalmente presentan comorbilidad que vuelven aún más complejos los regímenes de tratamiento. En particular, se sabe que otras enfermedades comúnmente

asociadas, como la hipertensión, la obesidad y la depresión, se caracterizan por tasas de adherencia deficientes y aumentan aun más las probabilidades de resultados de tratamiento deficientes.

En el Centro de Salud N°4 de Chimbacalle de la ciudad de Quito (Ecuador), considerando el crecimiento de la demanda de atenciones de pacientes con diabetes, se ha formado un club de usuarios con esta patología desde el año 2007. Este grupo de apoyo cuenta actualmente con 250 pacientes que reciben medicación gratuita.

Con el fin de prevenir las complicaciones y optimizar los recursos existentes, es importante evaluar la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico, así como determinar los factores que intervienen en la adherencia al tratamiento; de esta manera reforzar conductas positivas y cambiar aquellas que no lo sean, para maximizar la eficacia en el control de la enfermedad, así como reducir los gastos por complicaciones futuras y la sobredemanda en unidades de tercer nivel. Indirectamente se evaluará si las actividades del club y los controles semestrales son factores que influyen en la adherencia al tratamiento.

4. Objetivos

Objetivo General (Propósito)

Identificar los factores que facilitan o dificultan la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en pacientes con DM2 utilizando como modelo un Centro de Salud público.

Objetivos Específicos

1. Establecer el perfil socio-demográfico de los pacientes con DM2 que acuden a un Centro de Salud público (CS de Chimbacalle).
2. Describir los hallazgos de laboratorio y los factores de riesgo relacionados con esta patología en los pacientes estudiados.
3. Evaluar el estilo de vida de los pacientes diabéticos estudiados y la adherencia a la terapia.

5. Material y Métodos

5.1 Pregunta de investigación.

¿Cuáles son los determinantes que facilitan o no la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en los pacientes con DM2 usuarios del Club de Diabéticos del Centro de Salud No. 4 de Chimbacalle, Quito?

5.2 Variables

5.2.1 Dependientes

Las variables dependientes del estudio fueron el nivel de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en los usuarios diabéticos miembros del Club de Diabetes del Centro de Salud de Chimbacalle, del Área de Salud N° 4.

5.2.2 Independientes

Las variables independientes de estudio fueron: edad, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación, tiempo de diagnóstico, edad al momento del

diagnóstico, tiempo de pertenencia al club, niveles séricos de hemoglobina glicosilada (HbA_{1c}), presencia de microalbuminuria, etnicidad, hábito tabáquico, índice de masa corporal (IMC), presión arterial, fibrilación auricular, niveles séricos de colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos.

5.3 Operacionalización de variables

Cuadro 1. Distribución de variables por definición, indicador y escala

Variable	Definición	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la entrevista	años cumplidos	Ordinal
Sexo	Estado genotípico condicionado genéticamente y que determina el género al que pertenece un individuo	Masculino Femenino	Nominal
Estado Civil	Condición en que se encuentra la persona con relación al sexo opuesto	Soltero Casado Separado(sin pareja) Viudo Divorciado Unión Libre	Nominal
Escolaridad	Nivel de educación que un estudiante cursa en un establecimiento docente	Analfabeto Primaria Secundaria Superior	Ordinal
Ocupación	Es la acción y efecto de ocupar u ocuparse se utiliza como sinónimo de trabajo, oficio , empleo y actividad	QQDD Trabajo activo Jubilado Desempleado	Nominal
Tiempo de Diagnóstico	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la enfermedad hasta la actualidad	años transcurridos	Ordinal
Edad al diagnóstico	Años cumplidos al momento del diagnóstico	edad de diagnóstico	Ordinal
Tiempo de Pertenencia al Club de Diabéticos	tiempo transcurrido en meses o años desde que pertenece al Club de Diabéticos	meses o años	Razón
Niveles séricos de Hemoglobina glicosilada (HbA _{1c})	La HbA _{1c} revela los niveles de azúcar en la sangre durante los últimos tres meses y permite compararlos con los niveles normales.	Menor a 7 Mayor a 7	Nominal
Presencia de microalbuminuria	Pequeñas cantidades de albúmina en una muestra de orina	Positivo Negativo	Nominal
Etnicidad	Se refiere a las características biológicas que comparten grupos de personas que pueden proteger o desencadenar una enfermedad.	Caucásico Afroecuatoriano Mestizo	Nominal

Hábito Tabáquico	práctica de fumar o consumir tabaco en sus diferentes formas	Nunca ha fumado Fumador Pasado Fumador actual	Nominal
IMC	El Índice de masa corporal es índice sobre la relación entre el peso y la altura	Peso adecuado Sobrepeso Obeso	Nominal
Presión arterial sistólica	Corresponde al valor máximo de la tensión arterial en sístole cuando el corazón late. Se refiere al efecto de presión que ejerce la sangre eyectada del corazón sobre la pared de los vasos.	Normotenso Hipertenso con tratamiento 140mg/dl	Nominal
Fibrilación auricular	la fibrilación auricular es una alteración del ritmo con el que se contraen las aurículas, que laten de forma rápida y desordenada	Si No	Nominal
Niveles séricos de Colesterol total	cantidad mg/dL en sangre	Normal (-200mg/dl) Hipercolesterolemia (+200mg/dl)	Razón
Niveles séricos de HDL	cantidad mg/dL en sangre	Normal Bajo	Razón
Niveles séricos de LDL	cantidad mg/dL en sangre	Normal Alto	Razón
Niveles séricos de triglicéridos	cantidad mg/dL en sangre	Normal hipertrigliceridemia	Razón

5.4 Diseño del Estudio

Este es un estudio epidemiológico descriptivo observacional de corte transversal de punto.

5.5 Universo y población

El estudio se realizó con todos los 250 pacientes (todo el universo), usuarios del Club de Diabéticos del Centro de Salud de Chimbacalle, del Área de Salud N°. 4, mayo de 2010. No se realizó cálculo muestral ya que no aplicaba.

5.6 Criterios de inclusión utilizados

Pacientes que asistieron a la campaña de control de laboratorio y llenaron la encuesta de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico, organizada por el club de diabéticos de Centro de Salud de Chimbacalle, en mayo de 2010; que son miembros activos del Club de Diabéticos del Centro de Salud de Chimbacalle y, que firmaron el Consentimiento Informado. .

5.7 Criterios de exclusión

Personas diagnosticadas de DM1; pacientes embarazadas; pacientes que no asistieron a la campaña de control de laboratorio y encuesta de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico, organizada por el club de diabéticos de Centro de Salud de Chimbacalle en mayo de 2010; pacientes que no dieron su consentimiento.

5.8 Recolección de datos

La recolección de datos se realizó de la fuente primaria, previa autorización de las respectivas autoridades y del responsable del club de diabéticos y previa firma de aceptación de los participantes en el Consentimiento Informado. Se aplicó posteriormente la encuesta estructurada para este fin conformada por datos socioeconómicos, el Cuestionario IMEVID y el Test de Morinsky Green Levine (ver anexos respectivos).

Cuestionario IMEVID: sirve para medir el estilo de vida en Diabéticos, es un cuestionario de 25 preguntas cerradas con tres opciones de respuestas, con puntuaciones 0, 2 ó 4, que se agrupan en siete dominios que evalúan el estilo de vida de los pacientes con DM2: nutrición, actividad física, consumo de tabaco, consumo de alcohol, conocimiento sobre diabetes, emociones y adherencia terapéutica, y se califica puntuando del 0 al 100. A mayor puntaje un estilo de vida más saludable. Puntuaciones por arriba del percentil 75 indican un estilo de vida adecuado para la salud. El Cuestionario IMEVID analiza los estilos de vida para adherencia no farmacológica; analiza 7 dimensiones:

- Nutrición: preguntas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
- actividad física: preguntas: 10, 11, 12
- consumo de tabaco: preguntas: 13, 14
- consumo de alcohol: preguntas: 15, 16
- información sobre diabetes: preguntas: 17, 18
- emociones: preguntas: 19, 20, 21
- adherencia terapéutica: preguntas: 22, 23, 24, 25

Test de Morisky-GreenLevine, es el más utilizado para DM por ser sencillo en su utilización, ya que consta de tan sólo cuatro preguntas. En el estudio realizado por García Pérez en el 2000, dio como resultado que este test presentó una especificidad del 94%, una sensibilidad del 32%, valor predictivo positivo del 91.6%, y valor predictivo negativo del 42%, y fue eficaz para diagnosticar al paciente con DM2 y HTA no cumplidor. El Test de Morinsky Green Levine analiza la adherencia farmacológica, en base a 4 preguntas:

Pregunta 1: respuesta correcta: NO, puntaje 1

Pregunta 2: respuesta correcta: SI, puntaje 1

Pregunta 3: respuesta correcta: NO, puntaje 1

Pregunta 4: Respuesta correcta: NO, puntaje 1

La encuesta fue aplicada por dos médicas, previamente capacitadas en la metodología de aplicación del instrumento, con cronograma y horario establecido por en el Centro de Salud de Chimbacalle del Área de Salud N° 4. Las encuestadoras marcaron una "X", de acuerdo a la respuesta ofrecida.

Los datos de los resultados de: colesterol, HDL, LDL, triglicéridos HbA_{1c} y micro-albuminuria, se tomaron de los registros de exámenes de laboratorio que se realizaron durante la campaña de mayo de 2010. El Índice de Masa Corporal (IMC) se obtuvo de la medición del mes de mayo de 2010 de las historias clínicas de cada participante. El cálculo del riesgo cardiovascular se realizó con la hoja de cálculo versión 2.0 tablas UKPDS.

5.9 Plan de análisis de datos

Se creó una base de datos en el software Excel 2007[®], para depuración, análisis y transferencia al software SPSS[®] para windows versión 6.0 y el paquete estadístico Epi-info[®] versión 3.3.2. Las variables cualitativas se analizaron en frecuencias simples y porcentajes. Las variables cuantitativas con comportamiento normal se expresaron en promedios y desviación estándar y las no normales empleando media y percentiles 25 y 75. Para el análisis inferencial en el caso de las variables no normales se usó el Test U de Mann

Whitney y para las normales prueba T de Student, aceptando como válido un nivel de significación del 95% ($\alpha=0,05$).

Para el cálculo del riesgo cardiovascular se utilizó la calculadora de riesgo del UKPDS (UKPDS Risk Engine 2.0[®] de Isis Innovation Ltd. 2001) que estima el riesgo con un intervalo de confianza del 95%, de individuos con DM2 de tener un enfermedad cardíaca, que está disponible sin cargo alguno a las organizaciones clínicas y no comerciales, sin perjuicio de los derechos de autor y condiciones, en [<http://www.dtu.ox.ac.uk/riskengine/index.php>] ⁷⁶.

En la hoja de cálculo del UKPDS se ingresaron los datos de: edad, sexo, edad al diagnóstico, tiempo de la enfermedad, etnicidad, tabaquismo, fibrilación auricular, presión arterial sistólica, colesterol total y HDL. Con los cuales el sistema calculó el nivel de riesgo de enfermedad coronaria, enfermedad coronaria fatal, evento cerebrovascular, evento cerebrovascular fatal, por paciente.

La variable dependiente de adherencia no farmacológica se analizó agrupando en 7 dimensiones. Se valoró siguiendo la metodología de López – Carmona, et al ⁷⁷, en la cual las 25 preguntas tuvieron 3 opciones de respuesta con un valor de: 0, 2, 4. La calificación fue de 0 al 100. La puntuación por arriba del percentil 75 indica un estilo de vida adecuado. La puntuación por debajo del percentil 75 indica un estilo de vida inadecuado.

La variable dependiente de adherencia farmacológica se analizó con una puntuación del 0 a 4. La puntuación igual a 4 indica adherencia al tratamiento farmacológico y puntuación por debajo de 4 indica no adherencia al tratamiento farmacológico.

5.10 Aspectos bioéticos

Previa a la entrevista se solicitó a los pacientes firmar un consentimiento informado (ver anexo), basado en los principios de *la Declaración de Helsinki*. El documento fue leído y explicado por el encuestador a cada participante siendo incluidos en el estudio aquellos que firmaron la aceptación.

6. Resultados

Los resultados se presentan en tres grupos de datos: a) Características socio-demográficas; b) Hallazgos de laboratorio y factores de riesgo; c) Evaluación de la adherencia.

Grupo A de resultados: características socio- demográficas

La tabla 1 muestra la distribución de las características demográficas; el gráfico 1 muestra el estado civil; el gráfico 2 informa sobre la distribución de la muestra según la ocupación; el gráfico 3 muestra la distribución según la ocupación/profesión.

Tabla 1. Distribución de las variables socio-demográficas de la muestra analizada

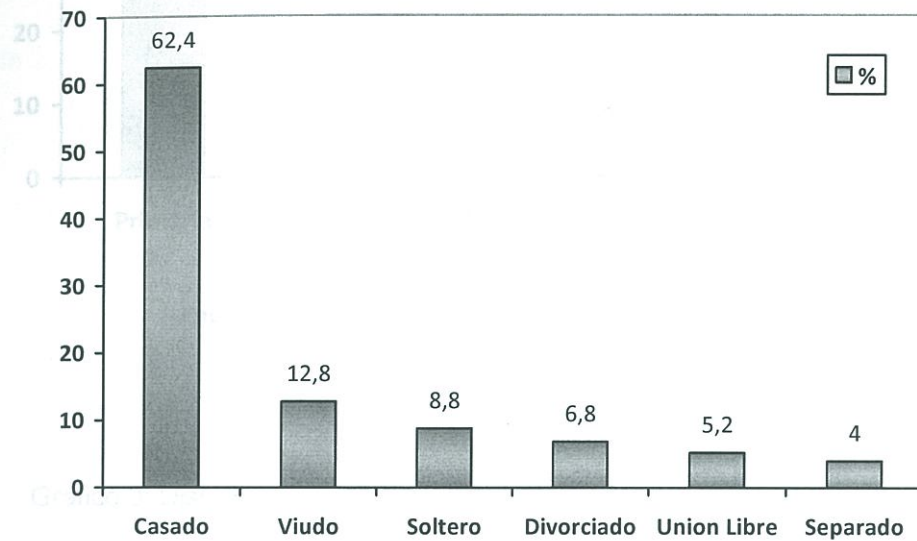
Variables		n= 250	%
Estado Civil	Soltero	22	8,8
	Casado	156	62,4
	Unión Libre	13	5,2
	Separado	10	4,0
	Viudo	32	12,8
	Divorciado	37	6,8
Edad	Menor a 65 años	162	64,8
	Mayor a 65 años	88	35,2
	Promedio (DE)		60,38±11,5
	Mediana (RIQ)		60 (52-68)
Grupo Étnico	Afro-ecuatoriano	4	1,6
	Mestizo	246	98,4
Género	Hombres	46	18,4
	Mujeres	204	81,6
Educación	Sin Instrucción	23	9,2
	Primaria	142	56,8
	Secundaria	71	28,4
	Superior	14	5,6
	Promedio (DE)		5,92±3,96
	Mediana (RIQ)		6 (3-9)
Ocupación	QQ.DD.	138	55,2
	Profesional activo	75	30
	Jubilado	9	3,6
	Desempleado	28	11,2

Fuente: Encuestas realizadas, Chimbacalle, Mayo 2010.

Elaboración: Autora

En la tabla 1 se observa que el 62,4% de los encuestados está casado; el 64,8% es menor a 65 años; el 98,4% son mestizos; el 81,6% mujeres con instrucción primaria el 56,8%, que se dedican a los quehaceres domésticos en el 55,2%.

Gráfico 1. Distribución de la muestra estudiada según el estado civil

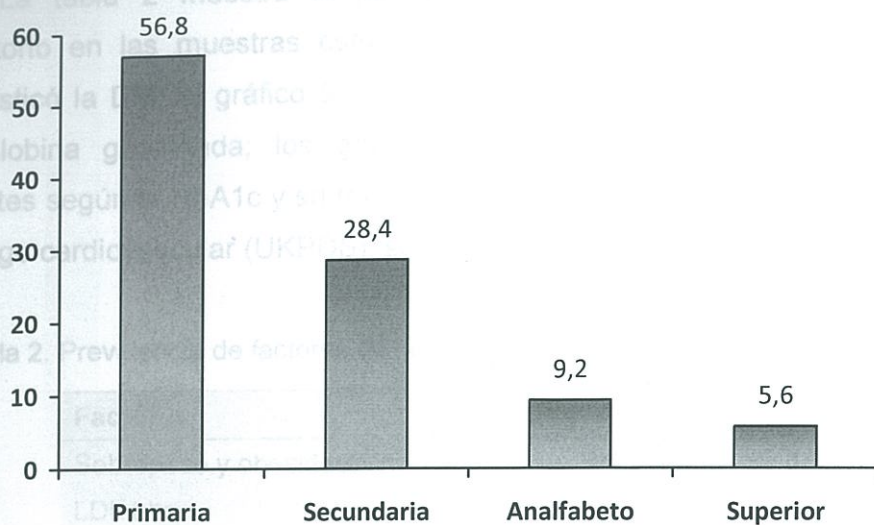


Fuente: Encuestas realizadas, Chimbacalle, Mayo 2010.

Elaboración: Autora

De 250 personas estudiadas con DM2, 62.4% son casados, mientras un 10% comprende personas con parejas inestables, divorciados y separados.

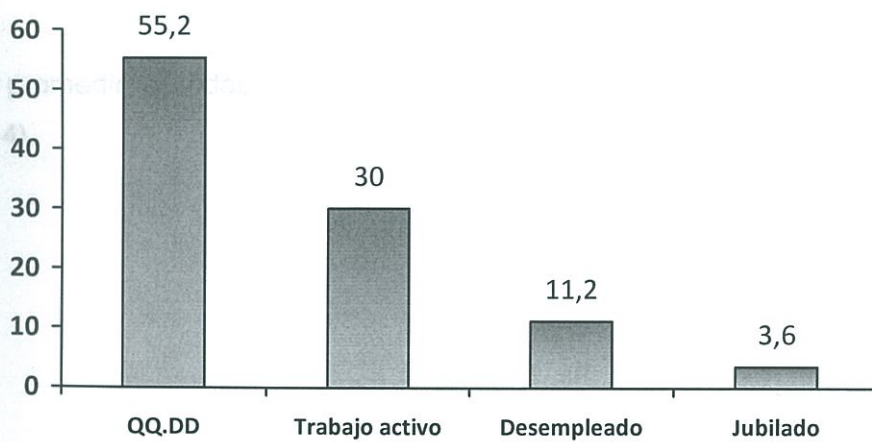
Gráfico 2. Distribución de la muestra de acuerdo al nivel de educación



Fuente: Encuestas realizadas, Chimbacalle, Mayo 2010.

Elaboración: Autora

Gráfico 3: Distribución de la muestra según la ocupación/ profesión



Fuente: Encuestas realizadas, Chimbacalle, Mayo 2010.

Elaboración: Autora

Grupo B de resultados: hallazgos de laboratorio y factores de riesgo

La tabla 2 muestra la prevalencia de los factores de riesgo del laboratorio en las muestras estudiadas; el gráfico 4 la edad a la cual se diagnosticó la DM; el gráfico 5 muestra la curva de distribución normal de la hemoglobina glicosilada; los gráficos 6 y 7 muestran la distribución de pacientes según la HbA1c y su relación con el control de la DM. La prevalencia de riesgo cardiovascular (UKPDS), se muestra en la tabla 3.

Tabla 2. Prevalencia de factores de riesgo modificables en la muestra analizada

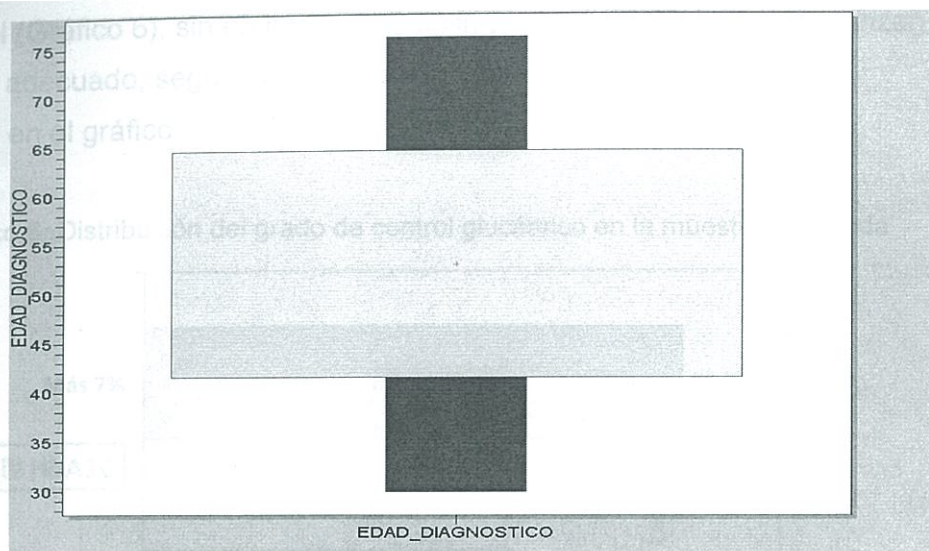
Factores	Prevalencia% (IC_{95%})
Sobrepeso y obesidad	85.2 (80.8 – 89.6)
LDL alto	59.6 (53.5 – 65.7)
HDL bajo	58 (51.9 – 64.1)
Hipercolesterolemia	42.8 (36.7 – 48.9)
Hipertensión Arterial Sistólica	38.8 (32.8 – 44.8)
Fumador (actual / pasado)	23.2 (18 – 28.4)
Hipertrigliceridemia	16.4 (11.8 – 21)

Fuente: Encuestas realizadas, Chimbacalle, Mayo 2010.

Elaboración: Autora

La edad promedio de edad al diagnóstico de diabetes fue de 52.8 ± 11.4 años (Gráfico 4).

Gráfico 4. Edad de diagnóstico de diabetes

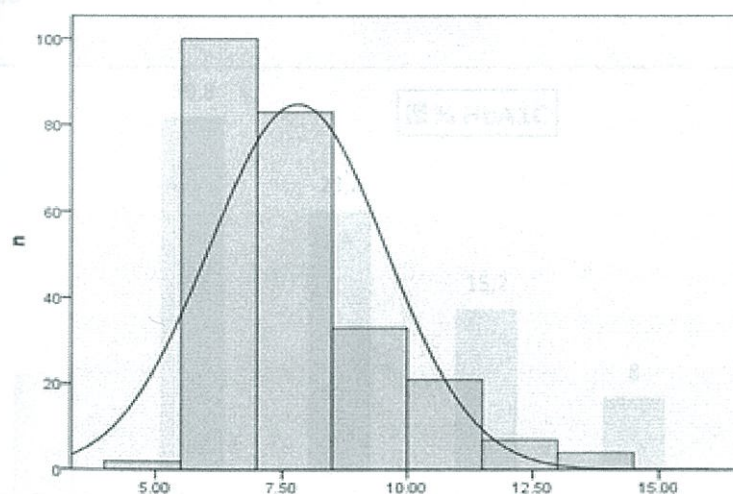


Fuente: Encuestas realizadas, Chimbacalle, Mayo 2010.
Realizado por: Gabriela Aguinaga

La franja amarilla muestra que la mayoría de los pacientes están en el grupo entre los 42 y 65 años de edad, mientras la franja roja muestra el total de pacientes analizados, entre 30 a 75 años de edad.

En cuanto control glucémico, la cifra promedio de hemoglobina glicosilada para la muestra general fue de $7.8 \pm 1.7\%$ (Rango: 5.18 14%). (Gráfico 5).

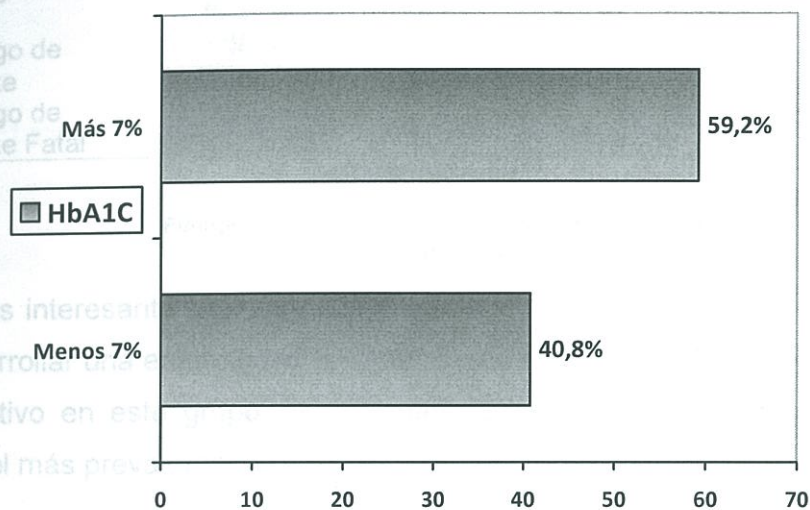
Gráfico 5. Hemoglobina glicosilada (HbA1c) en la muestra analizada



Fuente: Encuestas realizadas, Chimbacalle, Mayo 2010.
Elaboración: Autora

En cuanto al control glucémico, el 40.8% (n=250) mostraron un buen grado de control (Gráfico 6), sin embargo, hay un importante 59.2% que no alcanzan el control adecuado, según los datos analizados en detalle y que no se muestran en el gráfico.

Gráfico 6. Distribución del grado de control glucémico en la muestra analizada

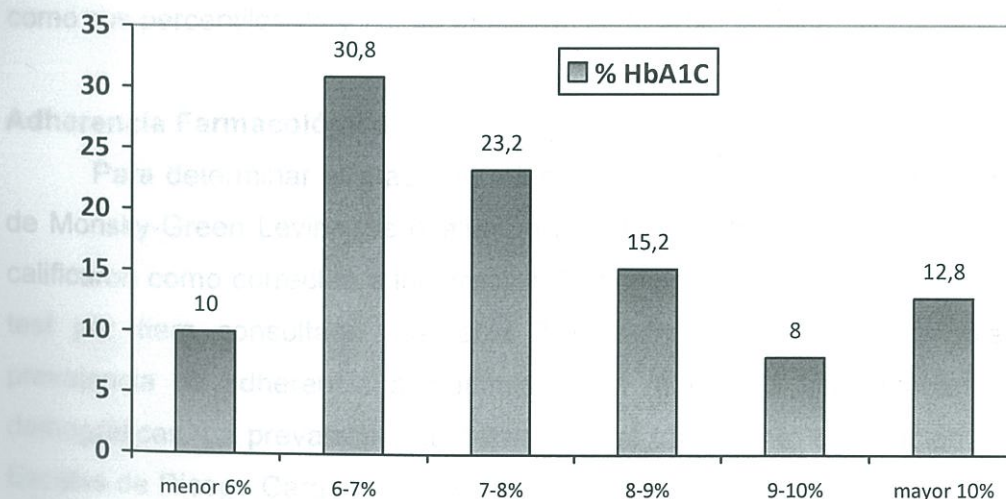


Fuente: Encuestas realizadas, Chimbacalle, Mayo 2010.

Elaboración: Autora

La distribución de glucemia por frecuencias indica que existe un porcentaje importante 12.8% de diabéticos con hemoglobina glucosilada de más de 10% (Gráfico 7).

Gráfico 7. Distribución de las frecuencias del grado de control glucémico



Fuente: Encuestas realizadas, Chimbacalle, Mayo 2010. Elaboración: Autora

Tabla 3. Prevalencia de riesgo cardiovascular utilizando la encuesta del estudio UKPDS en los casos estudiados.

Riesgo cardiovascular	Nivel de riesgo % (IC _{95%})				
	Bajo	Leve	Moderado	Alto	Muy alto
Riesgo coronario	85.6 (81.2-90)	7.6 (4.3-10.9)	4.4 (1.9-6.9)	2.4 (1.9-6.9)	-
Riesgo coronario fatal	92.8 (89.6-96)	2.8 (0.8-4.8)	3.6 (1.3-5.9)	0.8 (nc)	-
Riesgo de Stroke	96.4 (94.1-98.7)	1.2 (nc)	2.0 (0.3-3.7)	0.4 (nc)	-
Riesgo de Stroke Fatal	100	-	-	-	-

NC no calculable

Fuente: Encuestas realizadas, Chimbacalle, Mayo 2010.

Elaboración: Autora

Es interesante citar que si sumamos el nivel de riesgo moderado y alto de desarrollar una enfermedad coronaria, este suma un 6.8% que vendría a ser significativo en este grupo de pacientes. Sin embargo, el riesgo bajo sigue siendo el más prevalente.

Grupo C de resultados: adherencia al tratamiento y estilo de vida

Estilo de vida

El estilo de vida se evaluó en las siguientes esferas: nutrición, actividad física, consumo de tabaco, consumo de alcohol, conocimiento sobre diabetes, emociones y adherencia terapéutica, utilizando el instrumento IMEVID, que es un baremo de evaluación. Los puntajes promedio de cada escala evaluada, así como sus percentiles 25 y 75, se muestran en la tabla 4, 5 y 6.

Adherencia Farmacológica

Para determinar el grado de adherencia farmacológica, se aplicó el test de Morisky-Green Levine, se evaluaron un total de 4 preguntas, las cuales se calificaron como correctas e incorrectas. El gráfico 8 muestra las respuestas al test por ítem consultado. La tabla 7 muestra el cruce de variables de prevalencia de adherencia al tratamiento en relación a las variables socio-demográficas. La prevalencia de adherencia al tratamiento en relación con las Escalas de Riesgo Cardiovascular (UKPDS), se muestra en la Tabla 8.

Tabla 4. Puntajes promedio de estilo de vida por escala evaluada y global, usando el cuestionario IMEVID (Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos)

Escala	Promedio	p25	p75
Nutrición	25.92	24	28
Actividad Física	7.62	6	10
Consumo de tabaco	7.68	8	8
Consumo de Alcohol	6.74	4	8
Conocimiento sobre diabetes	5.4	4	8
Emociones	4.4	0	8
Adherencia terapéutica	13.3	12	16
Estilo de vida global	71	66	78

[Test desarrollado por:

Lopez-Carmona JL et al. Rev Salud Pub Mexico, 2003, 45(4): 259-268]

Fuente: Encuestas realizadas, Chimbacalle, Mayo 2010.

Elaboración: Autora

Se calificó como estilo de vida adecuado a quienes mostraron un puntaje de estilo de vida total \geq 75; encontrándose una prevalencia de estilo de vida adecuado en tan sólo el 34.8% (IC_{95%}) de los pacientes. Este valor se analizó usando el total de pacientes estudiados en los cuales el valor de 71 fue visto en tan sólo 87 pacientes (87/250 que equivale a 34.8%).

Tabla 5. Cruce de variables entre la prevalencia de estilo de vida en relación con las variables demográficas analizadas, usando el cuestionario IMEVID (Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos) y los datos socio-demográficos de la muestra

Variables	Prevalencia de Estilo de Vida adecuado % (IC _{95%})
Género*	
Masculino (n=46)	43.5 (29.1 – 57.8)
Femenino (n=204)	32.8 (26.4 – 39.2)
Edad**	
<65 años (n=162)	30.2 (23.1 – 37.3)
\geq 65 años (n=88)	43.2 (32.9 – 53.5)
Edad de diagnóstico*	
<50 años (n=105)	28.6 (19.9 – 37.2)
\geq 50 años (n=145)	39.3 (31.3 – 47.2)
Ocupación**	
QQDD – Otra actividad (n=213)	32.9 (26.6 – 39.2)
Desempleados – Jubilados (n=37)	45.9 (29.8 – 61.9)
Instrucción**	
Analfabeto – Primaria (n=166)	31.9 (24.8 – 38.9)
Secundaria – Superior (n=84)	40.5 (30 – 51)
Grado de control glucémico**	
Aceptable (HbA1c < 8%) (n=160)	39.4 (31.8 – 47)
Malo (HbA1c \geq 8%) (n=90)	26.7 (17.6 – 35.8)
Hipercolesterolemia*	
Presente (n=107)	36.4 (27.3 – 45.5)
Ausente (n=143)	33.6 (25.9 – 41.3)
HDL bajo*	

Presente (n=145)	39.3 (31.4 – 47.2)
Ausente (n=105)	28.6 (19.9 – 37.2)
LDL alto*	
Presente (n=149)	36.2 (28.4 – 43.9)
Ausente (n=101)	32.7 (23.6 – 41.8)
Hipertrigliceridemia *	
Presente (n=41)	36.6 (21.9 – 51.3)
Ausente (n=209)	34.4 (27.9 – 40.8)
Estado nutricional*	
Sobrepeso – Obesidad (n=213)	36.2 (29.7 – 42.7)
Normosómico (n=37)	27 (12.7 – 41.3)

* $p > 0.05$ – Chi cuadrado / ** $p < 0.05$ – Chi cuadrado

Fuente: Encuestas realizadas, Chimbacalle, Mayo 2010.

Elaboración: Autora

Se puede observar diferencias significativas en las variables edad, edad de diagnóstico de la patología, nivel de instrucción y grado de control glucémico.

Tabla 6. Cruce de variables entre la prevalencia de estilo de vida adecuado, en relación con la escala de riesgo cardiovascular (UKPDS)

Riesgo cardiovascular	Prevalencia de estilo de vida adecuado % (IC _{95%})
Coronario Fatal	
Normal (n=232)	35.3 (29.2 – 41.4)
Leve (n=7)	14.3 (nc)
Moderado (n=9)	33.3 (2.5 – 64.1)
Alto (n=2)	50 (nc)
Coronario No Fatal	
Normal (n=214)	33.6 (27.3 – 39.9)
Leve (n=19)	47.4 (24.9 – 69.9)
Moderado (n=11)	27.3 (0.9 – 53.6)
Alto (n=6)	50 (10 – 90)
Stroke No Fatal	
Normal (n=241)	35.3 (29.3 – 41.3)
Leve (n=3)	33.3 (nc)
Moderado (n=5)	20 (nc)
Alto (n=1)	---
Stroke Fatal	
Normal (n=250)	34.8 (28.9 – 40.7)

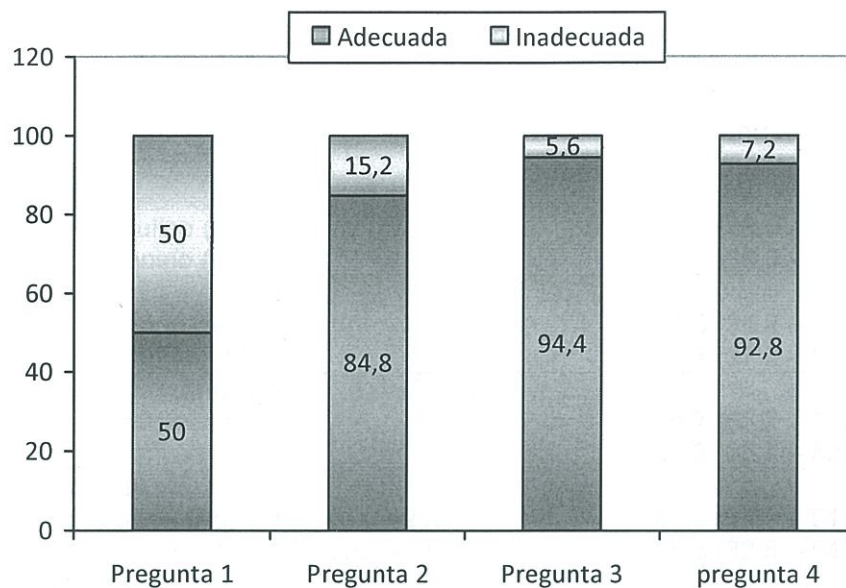
nc = No calculable; Stroke= evento cerebro-vascular

Para el cálculo del riesgo cardiovascular se utilizó la calculadora de riesgo del UKPDS (UKPDS Risk Engine 2.0[®] de Isis Innovation Ltd. 2001)

Fuente: Encuestas realizadas, Chimbacalle, Mayo 2010.

Elaboración: Autora

Gráfico 8. Respuestas del test de Morinsky-Green Levin por ítem consultado



Fuente: Encuestas realizadas, Chimbacalle, Mayo 2010.

Elaboración: Autora

Al analizar el puntaje total del test, la prevalencia de adherencia al tratamiento fue del 45.2% (IC_{95%} 39 – 51.4).

Tabla 7. Cruce de variables entre la prevalencia de adherencia al tratamiento en relación con los datos socio-demográficos de la muestra

Variables	Adherencia al Tratamiento Prevalencia % (IC _{95%})
Sexo*	
Masculino (n=46)	54.3 (39.9 – 68.7)
Femenino (n=204)	43.1 (36.3 – 49.9)
Edad*	
<65 años (n=162)	43.8 (36.2 – 51.4)
≥ 65 años (n=88)	47.7 (37.3 – 58.1)
Edad de diagnóstico*	
<50 años (n=105)	45.7 (36.2 – 55.2)
≥ 50 años (n=145)	44.8 (36.7 – 52.9)
Ocupación*	
QQDD – Otra actividad (n=213)	44.6 (37.9 – 51.3)
Desempleados – Jubilados (n=37)	48.6 (32.5 – 54.7)
Instrucción*	
Analfabeto – Primaria (n=166)	45.8 (38.2 – 53.4)
Secundaria – Superior (n=84)	44 (33.4 – 54.6)
Grado de control Glucémico*	
Aceptable (HbA1c < 8%) (n=160)	49.4 (41.7 – 57.1)
Malo (HbA1c ≥ 8%) (n=90)	37.8 (27.8 – 47.8)
Hipercolesterolemia*	
Presente (n=107)	50.5 (41 – 59.9)
Ausente (n=143)	41.3 (33.2 – 49.3)
HDL bajo*	
Presente (n=145)	44.8 (36.7 – 52.9)
Ausente (n=105)	45.7 (36.2 – 55.2)
LDL alto*	
Presente (n=149)	47.7 (39.7 – 55.7)
Ausente (n=101)	41.6 (31.9 – 51.2)
Hipertrigliceridemia**	
Presente (n=41)	26.8 (13.2 – 40.4)
Ausente (n=209)	48.8 (42 – 55.6)
Estado nutricional*	
Sobrepeso – Obesidad (n=213)	46.5 (39.8 – 53.2)
Peso normal (n=37)	37.8 (22.2 – 53.4)

* $p > 0.05$ – Chi cuadrado / ** $p < 0.05$ – Chi cuadrado

Fuente: Encuestas realizadas, Chimbacalle, Mayo 2010.

Elaboración: Autora

Sólo la hiper-trigliceridemia muestra significancia (no TGL aumentados en 48.8%) de los datos.

Tabla 8. Cruce de variables entre la prevalencia de adherencia al tratamiento en relación con la escala de riesgo cardiovascular (UKPDS)

Riesgo Cardiovascular	Prevalencia de Estilo de Vida adecuado % (IC _{95%})
Coronario Fatal	
Normal (n=232)	45.7 (39.3-52.1)
Leve (n=7)	28.6 (nc)
Moderado (n=9)	33.3 (25-64.1)
Alto (n=2)	100 (nc)
Coronario No Fatal	
Normal (n=214)	44.9 (38.2 -51.6)
Leve (n=19)	52.6 (30.1 – 75.1)
Moderado (n=11)	27.3 (0.9 – 53.6)
Alto (n=6)	66.7 (nc)
Stroke No Fatal	
Normal (n=241)	45.6 (39.3 – 51.9)
Leve (n=3)	66.7 (nc)
Moderado (n=5)	20 (nc)
Alto (n=1)	0 (nc)
Stroke Fatal	
Normal (n=250)	45.2 (39 – 51.4)

nc = No calculable

Para el cálculo del riesgo cardiovascular se utilizó la calculadora de riesgo del UKPDS (UKPDS Risk Engine 2.0[®] de Isis Innovation Ltd. 2001)

Fuente: Encuestas realizadas, Chimbacalle, Mayo 2010.

Elaboración: Autora

7. Discusión

Perfil socio-demográfico. La tabla 1 muestra la distribución de las características demográficas; el gráfico 1 muestra el estado civil; el gráfico 2 informa sobre la distribución de la muestra según la ocupación; el gráfico 3 muestra la distribución según la ocupación/profesión. De acuerdo a lo observado, en la tabla 1, los pacientes analizados presentan un perfil en el cual la mayoría de pacientes analizadas son mujeres, mestizas, menores de 65 años, con instrucción primaria (primer nivel) y que se dedican a las labores domésticas.

Además, el hecho de que la mayoría de las pacientes sean mujeres coincide con otros estudios similares reportados en la literatura ^{6,11,21,29}. Esto NO significa, desde luego, que no existan hombres afectados, sino que mayoritariamente las mujeres de este estudio, al igual que en otros estudios, son las que disponen de mayor tiempo para asistir a este tipo de grupos de apoyo, tienen más acceso a los medios de comunicación y/o muestran una mayor preocupación por su salud y la de su familia. Esto es interesante desde el punto de vista del comportamiento social de nuestra comunidad, donde la mujer aún se encarga del hogar a pesar de la modernidad.

Valdría la pena citar, que las mujeres de este estudio no cuentan con recursos económicos suficientes, a lo que se agrega la doble carga que representa la familia y el trabajo doméstico. Chimbacalle es una parroquia urbana de clase social media y baja. Éste es el perfil más frecuente de las personas en situación de vulnerabilidad social, concepto que aglutina otros como marginación y pobreza muy comunes en las zonas urbanas populares de Quito.

Desde luego, no significa que la DM2 no afecte a todos los estratos sociales como lo demuestra la literatura ^{39,50,51,64,65}. Esto podría ser una ventaja desde el punto de vista de promoción de la salud, ya que las mujeres son el eje

de la familia y de la educación de sus hijos, siendo un mecanismo efectivo de promoción de la salud.

Por otro lado, a pesar de los grandes esfuerzos realizados en educación, existen claros grupos de personas que no han tenido acceso a la educación o que por alguna razón particular no han completado la educación, situación que se observa en las pacientes de Chimbacalle de este estudio. Los sectores medios y populares de las zonas urbanas fueron incorporados masivamente al sistema educativo hace pocos años, de modo que para ellos la escolarización formal representó una clara vía de ascenso social pero no educativo.

Cabe señalar, que el sistema público de salud cubre la demanda de las clases más desprotegidas y de más bajo nivel socio-económico, lo que sesga en buena forma el presente estudio. Es posible que en otros aspectos las mujeres trabajadoras de clase media sean más responsables de su propia salud individual. Por otro lado, se ha postulado que a menor nivel educativo menor preocupación de la salud individual. Esto podría ser un factor determinante a la hora de que un paciente maneje su propia enfermedad, sin embargo, es difícil demostrar que esta afirmación sea correcta sobretodo por que la DM es un problema vinculado al estilo de vida y a la sociedad, por lo que se requerirán futuros y más amplios estudios en este tema.

Hallazgos de laboratorio y factores de riesgo. La tabla 2 muestra la prevalencia de los factores de riesgo del laboratorio en las muestras estudiadas; el gráfico 4 la edad a la cual se diagnosticó la DM; el gráfico 5 muestra la curva de distribución normal de la hemoglobina glicosilada; los gráficos 6 y 7 muestran la distribución de pacientes según la HbA1c y su relación con el control de la DM. La prevalencia de riesgo cardiovascular (UKPDS), se muestra en la tabla 3.

Según lo observado, el grupo de pacientes analizado cubre el perfil clásico del paciente con riesgo cardiovascular alto, son en su mayoría mujeres con sobrepeso y obesidad, niveles de LDL altos y HDL bajo, con HTA asociada e hipercolesterolemia. La obesidad se presenta en un 85% de los pacientes

analizados, hecho significativamente alto para este estudio, en comparación con estudios similares ^{4,6,7,8,9}.

Entre los factores de riesgo, se ha demostrado que la incidencia de DM2 aumenta después de los 40 años de edad, lo que corresponde con nuestros resultados. Así mismo, las mujeres embarazadas mayores de 25 años de edad poseen un mayor riesgo de desarrollar Diabetes Gestacional, este hecho NO se ha analizado en el presente estudio, por lo que se deberá profundizar en este aspecto en estudios posteriores.

De acuerdo a la literatura, alrededor del 85% de los pacientes con DM2 son obesos, siendo la obesidad abdominal la que constituye un mayor riesgo. El consumo de tabaco aumenta el riesgo entre 1,2 y 2,6 veces más de desarrollar DM2 en comparación con los no fumadores. El 6% de los hijos de pacientes DM tipo 1 desarrollan la enfermedad; mientras que en los parientes de primer grado de los pacientes con DM2, el riesgo de desarrollar la enfermedad es del 20 al 40%. Todos estos factores de riesgo coinciden con el grupo de pacientes estudiado.

La obesidad está relacionada directamente con los cambios en el estilo de vida de las sociedades occidentalizadas, la calidad nutricional y además, con la pobreza ⁶⁶. En USA se estima que la población obesa es de aproximadamente el 22% y que mayoritariamente esta se observa en hombres. La obesidad y sus complicaciones consumen del 4 al 8% del presupuesto total en salud. Esta investigación refleja algunos de estos datos, aunque la variable del costo económico no se haya estudiado.

Las complicaciones más frecuentes en adultos obesos comprenden HTA, eventos cerebro-vasculares, DM, apnea del sueño, cálculos vesiculares, incontinencia urinaria, infertilidad, complicaciones del parto, artritis, sobrecarga en la columna y articular, y depresión. Este es un problema preocupante a nivel mundial y, que no se lo ha podido controlar, por lo que debe ser abordado

como un problema crónico que requiere tratamiento a largo plazo, y que requiere medidas extremas en el campo sanitario.

Las modificaciones en los hábitos de vida constituyen la medida inicial para la prevención y tratamiento de los nuevos casos de DM2. La pérdida de peso y la reducción del tejido adiposo, especialmente, de la obesidad abdominal, disminuyen la resistencia a la insulina. Además, se ha demostrado que la reducción de peso permite reducir la dosis de fármacos utilizados.

Por otro lado, en aproximadamente 59% de los pacientes estudiado la HbA_{1c} es mayor al 7% lo que demuestra claramente un pobre control de la glicemia individual. Las recomendaciones de la *American Diabetes Association* (ADA) proponen reducir este marcador a $\leq 7\%$ mientras la *American Association of Clinical Endocrinologists* (AACE) recomienda un control más estricto con un objetivo de $\leq 6.5\%$, en ambos casos los hallazgos encontrados están lejos de esta condición.

La HbA_{1c} es un indicador de control de la glucemia durante las 4 a 12 semanas anteriores, este representa un valor integrado de glucosa en los últimos tres meses y sirve como pronóstico y evaluación de la patología. La hemoglobina es una proteína globular que consta de 4 subunidades que contienen una mitad hemo (que es una porfirina unida al hierro) y una cadena polipeptídica designada alfa ó beta. La hemoglobina adulta (hemoglobina A) se denomina $\alpha 2\beta 2$; ya que tiene dos subunidades α y dos β y está presente en la edad adulta. Este nombre fue dado por Linus Pauling y cols., en 1949.

La glucosa puede reaccionar con el aminoácido del extremo amino de la Hb (valina en los seres humanos) de las cadenas β de la Hb A, dando lugar a la denominada HbA₁ o *rápida* o glicosilada. La unión se produce mediante un mecanismo no enzimático, formándose una ceto-amina (glucosa-CH₂-NH- β A). Este proceso de glicosilación ocurre especialmente en el tipo HbA_{1c} debido a modificaciones postraslacionales. En individuos normales esta HbA_{1c} puede constituir del 4 al 6% del total de Hb A ($\alpha 2\beta 2$), pero en diabéticos puede ser mayor.

Esta reacción constituye un proceso continuo que progresa lentamente durante la vida del hematíe de casi 120 días. La medida de la concentración de la HbA_{1c} refleja la concentración media de la glucosa del paciente a lo largo de un período prolongado de tiempo. En pacientes con anemias o hemoglobinopatías la alternativa es la dosificación de fructosamina.

Este hallazgo refleja claramente que el acceso a un grupo de apoyo emocional (Club de Diabéticos) no garantiza un mejor control de la patología. Dato alarmante es que en aproximadamente 21% de los pacientes la HbA_{1c} es $\geq 9\%$ del total de HbA, esto significa una clara falta de control de la DM2 y un aumento del riesgo de desarrollar complicaciones. Esto significa que 1 de cada 5 pacientes analizados no tiene ningún control y que las medidas ejecutadas no han cambiado significativamente su condición. A mayor sea el valor de HbA_{1c} mayor será la probabilidad de que aparezcan complicaciones oculares, renales, neurológicas y cardiovasculares a largo plazo.

Las complicaciones pueden deberse a cuatro mecanismos moleculares: a) aumento del flujo de la vía de polioles, b) un aumento de la formación de productos de la glicosilación intracelular avanzada (AGE, *advanced glycosilation end-product*), c) una activación de la cinasa C y, d) un aumento del flujo de la vía de hexosamina. El segundo mecanismo es el responsable de las lesiones microvasculares causadas por el tabaquismo y la HTA esencial.

Los datos de prevalencia del riesgo cardiovascular, usando la encuesta de UKPDS muestran que el riesgo fatal coronario y de eventos cerebro vasculares bajo en un 100% de los pacientes, sin embargo, el riesgo coronario llega a ser de moderado a alto en casi el 7% de los pacientes. Esto se asocia a los altos niveles de LDL que están presentes en ~60% de los pacientes y, a los bajos niveles de HDL presentes en un 58% de los pacientes. Esto significa que adicionalmente el riesgo relativo de enfermedad cardiovascular se incrementa en los pacientes con DM2.

Estilo de vida del paciente diabético. El estilo de vida se evaluó en las siguientes esferas: nutrición, actividad física, consumo de tabaco, consumo de

alcohol, conocimiento sobre diabetes, emociones y adherencia terapéutica, utilizando el instrumento IMEVID, que es un baremo de evaluación. Los puntajes promedio de cada escala evaluada, así como sus percentiles 25 y 75, se muestran en la tabla 4, 5 y 6.

Para determinar el grado de adherencia farmacológica, se aplicó el test de Morisky-Green Levine, se evaluaron un total de 4 preguntas, las cuales se calificaron como correctas e incorrectas. El gráfico 8 muestra las respuestas al test por ítem consultado. La tabla 7 muestra el cruce de variables de prevalencia de adherencia al tratamiento en relación a las variables socio-demográficas. La prevalencia de adherencia al tratamiento en relación con las Escalas de Riesgo Cardiovascular (UKPDS), se muestra en la Tabla 8.

De acuerdo al test IMEVID, Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos, el estilo de vida promedio de los encuestados fue de 71 puntos, siendo un estilo de vida adecuado si este es superior a 75 puntos. Este instrumento es utilizado de forma ambulatorio y permite identificar conductas de riesgo, aceptadas como ciertas por los pacientes, que pueden ser potencialmente modificables mediante asesoría específica o integración de los sujetos a grupos de auto ayuda o de intervención específica. Se observó una prevalencia de estilo de vida adecuado en tan sólo el 34.8% (IC_{95%}) de los pacientes. Esto significa que en términos generales la población analizada no llega al estándar establecido.

En este instrumento el mayor puntaje se lo asigna a la nutrición (de 0 a 36 puntos) seguido de la adherencia terapéutica (de 0 a 16 puntos). No deja de ser un instrumento subjetivo ya que puede ser manipulado por los pacientes, generando un sesgo relacionado a la expectativa del observador (*bias expectation*). A pesar de ello, es un instrumento que ha sido validado y puede ser útil con este propósito.

Se puede observar diferencias significativas en las variables edad (<65 años), edad de diagnóstico de la patología (≥50 años), nivel de instrucción (primaria) y grado de control glucémico (<8% aceptable pero no ideal), en el

cruce de variables entre la prevalencia de estilo de vida en relación con las variables demográficas analizadas, usando el cuestionario IMEVID (Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos) y los datos socio-demográficos de la muestra estudiada.

En cuanto a la relación entre el estilo de vida y la escala de riesgo cardiovascular, utilizando la calculadora de riesgo del UKPDS (UKPDS Risk Engine 2.0[®] de Isis Innovation Ltd. 2001) que estima el riesgo de que individuos con DM2 puedan tener un enfermedad cardiaca, qse puede observar riesgo coronario no fatal en 47.4% de los pacientes y riesgo de evento cerebrovascular no fatal en el 33.3% de los mismos. Estos valores representan un riesgo leve en estos pacientes, sin embargo, es un riesgo más elevado que en la población no afectada.

El test de Morinsky-Green Levin es un método indirecto que muestra una alta fiabilidad y está validado en varias poblaciones, valora actitudes del enfermo respecto a tratamiento. Se calificaron como cumplidores los pacientes que respondieron correctamente a las cuatro preguntas que lo forman, una pregunta inadecuada califica al paciente como incumplidor. Al analizar el puntaje total del test, la prevalencia de adherencia al tratamiento fue del 45.2%, es decir, los pacientes cumplidores del mismo. Medir el cumplimiento es difícil, ningún método ya sea directo o indirecto, está exento de limitaciones.

La toma de la medicación puede variar de semana en semana por lo que siempre será necesario realizar medidas repetidas durante el seguimiento clínico del paciente. Se conoce que muchos paciente se toman vacaciones terapéuticas que consisten en períodos de tiempo en los que los pacientes no toman la medicación, por ejemplo, los fines se semana o días festivos, esto desde ya implica un grado parcial de cumplimiento. En otras ocasiones el paciente tiende a sobre estimar el cumplimiento, por lo cual, esta valoración sigue siendo subjetiva.

Grupos de apoyo a los pacientes.

En este estudio se ha tratado de analizar la adherencia al tratamiento, como un efecto de los grupos de apoyo al paciente. Sin embargo, en muchas ocasiones, los pacientes crónicos reciben una atención fragmentada y discontinua, con descoordinación y falta de comunicación entre profesionales y el sistema asistencial, falta de información y falta de seguimiento de los programas activos, circunstancias que deberían ser analizadas en detalle en futuros estudios similares a este. Es posible, que todos estos factores hayan sido sub estimados, por lo cual se hace difícil establecer con precisión la adherencia real al tratamiento.

Por ello, es clave que el paciente mediante la educación diabetológica mejore el conocimiento de la enfermedad y conozca cómo tratarla, integrando el autocontrol de la enfermedad en la vida cotidiana, mediante un programa planificado y progresivo, que sea coherente en los objetivos, flexible en el contenido, que cubra las necesidades clínicas individuales y psicológicas y que sea adaptable al nivel y contexto culturales.

El control de la HbA_{1c} en los adultos mayores (>65 años)

La *American Diabetes Association* (ADA) en sus recomendaciones para el año 2012 sugiere que los objetivos de glicemia para adultos deben ser los siguientes:

1. Disminuir la HbA_{1c} a $\leq 7\%$ ha demostrado reducir las complicaciones microvasculares de la diabetes, y si se implementa tempranamente se asocia con reducción a largo plazo de la enfermedad macrovascular.
2. Algunos profesionales sugieren una reducción más estricta a $\leq 6.5\%$ para pacientes con sin hipoglicemia significativa u otros efectos adversos al tratamiento. Se pueden incluir pacientes diabetes de corta duración, larga expectativa de vida y no significativa enfermedad cardiovascular, es decir, pacientes estables sin factores de riesgo significativos.
3. Menos exigentes niveles como HbA_{1c} de $\leq 8\%$ puede ser apropiado para pacientes son historia severa de diabetes, expectativas de vida limitadas, complicaciones micro y macrovasculares avanzadas, así como extensas condiciones co-mórbidas, y en aquellos pacientes que a pesar del

tratamiento con insulina, monitoreo adecuado de glucosa y automanejo es difícil el control, se asume que estos pacientes tendrán una evolución desfavorable.

La ADA también recomienda en adultos mayores lo siguiente:

1. Adultos mayores que son funcionales, intactos cognitivamente y tienen una expectativa de vida significativa deben seguir los mismos objetivos que los adultos jóvenes, como se cita en el numeral anterior.
2. En aquellos pacientes que no cumplan los criterios señalados deberían ser manejados de forma más relajada individualizando el tratamiento pero se debe evitar totalmente la hiperglicemia que produce complicaciones severas.

La *American Geriatric Society* en sus guías sugiere que:

1. Existen estudios a largo plazo que demuestran los beneficios del control intensivo de la glicemia, de la presión arterial y del control lipídico. Pacientes adultos mayores en los cuales la expectativa de vida es adecuada (mayor a 5 años) y que son activos, tienen una función cognitiva buena y, quienes están dispuestos a recibir educación en diabetes y destrezas para el auto-manejo de la enfermedad deberían ser tratados usando los objetivos para los adultos jóvenes, es decir, disminuir la HbA_{1C} a $\leq 7\%$.
2. Los adultos mayores con DM tienen tasas más altas de muerte prematura, discapacidad funcional y enfermedades co-existentes como HTA, ECV y cardiopatía. Así como otros síndromes geriátricos como polifarmacia, depresión, afectación cognitiva, incontinencia urinaria, caídas y dolor persistente. El cuidado es complicado por su heterogeneidad clínica y funcional.

La *American Association of Clinical Endocrinologists* (AACE) y el *American College of Endocrinology* (ACE) afirman que:

1. La retinopatía diabética ocurre en pacientes con HbA_{1C} $\geq 6.5\%$ a la misma tasa de individuos diagnosticados en criterios de glucosa en ayunas.

2. Un valor de HbA_{1C} de entre 5.5-6.4% sirve como screening (tamizaje) para pacientes de alto riesgo o pre-diabetes.
3. En general, el objetivo en pacientes adultos no embarazadas la terapia debe alcanzar una HbA_{1C} de 6.5%.

Respondiendo la pregunta de investigación.

En este estudio se observa claramente que el control glicémico no es el adecuado, en aproximadamente 21% de los pacientes la HbA_{1c} es $\geq 9\%$. Establecer los determinantes que facilitan o no la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en los pacientes con DM2 es una pregunta que debe ser analizada desde varios aspectos.

En primera instancia, se podría decir que la participación de los pacientes con DM2 en grupo de apoyo como es el Club de Diabéticos facilita la adherencia y aunque exista evidencia científica que apoya el efecto beneficioso de las intervenciones educativas sobre el control metabólico, asumiendo que el grupo de apoyo es principalmente un grupo creado para educar al paciente, esta evidencia sigue siendo débil en este contexto. En general, se ha demostrado que la educación en diabetes mejora de forma modesta el control glucémico pero puede tener un impacto beneficioso en otras variables de resultado como son la pérdida sostenida de peso, el mejoramiento de la calidad nutricional y, sobre todo funciona como un grupo de soporte emocional, en donde los pacientes pueden reforzar sus capacidades para el manejo de la enfermedad.

Segundo, se ha comprobado que el manejo domiciliario (auto-manejo) de la terapéutica funciona de forma adecuada, siendo este el mecanismo más idóneo para mejorar la adherencia, se ha demostrado que el auto-manejo logra reducir hasta en un 1% la HbA_{1C}. Esta claro en este estudio que no existe control glicémico en una gran cantidad de los pacientes, por lo cual inferir sobre si existe correlación entre el control del paciente y el grupo de apoyo no es consistente. El poco control de la glicemia analizada con el porcentaje de la HbA_{1c} no refleja los cambios en el estilo de vida que sustenten este hecho.

Por otro lado, las condiciones sociales y económicas en los pacientes estudiados, tomando como referente los grupos sociales mayoritarios, son trascendentes a la hora de estudiar la situación. De forma independiente a los hallazgos del estudio, las condiciones de salud actuales en el Ecuador no permiten establecer seguimiento apropiado a los pacientes, ya que la limitación de recursos no lo permite. Además, se ha observado que el problema nutricional, causa primaria de esta forma de Diabetes, no se puede resolver sin establecer políticas sociales a largo plazo que favorezcan la nutrición adecuada, el ejercicio y los ambientes saludables.

Este trabajo abre la puerta para futuras investigaciones en este tema, en particular orientadas a buscar el mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes con DM2. Se requieren estudios más amplios que abarquen otros temas como el manejo de la DM1, los estudios de fármaco vigilancia, el pronóstico y el manejo de las complicaciones a largo plazo.

Reflexiones finales

Sobre el Club de Diabéticos

Pocos estudios se han realizado sobre estos grupos de soporte al paciente. Aunque no se ha determinado con certeza científica su beneficio directo en la reducción permanente de la HBA_{1C}, estos grupos podrían representar a largo plazo un mecanismo eficaz en el control de las complicaciones de la DM y de los estados co-mórbidos asociados.

Sobre todo son un sistema de soporte emocional grupal que aumentan la auto estima del paciente y, facilitan su interacción familiar y social, lo que favorece el auto manejo domiciliario y el entendimiento de su propia enfermedad.

Se recomienda realizar estudios randomizados doble ciego, de casos-controles, que analicen en detenimiento el impacto de estos grupos.

Sobre las tablas de valoración utilizadas

Toda tabla de valoración cae en algún momento en subjetividad, más aún cuando las mismas han sido realizadas con estándares extranjeros, con

grupos étnicos distintos y con condicionantes socio-culturales diferentes. En el caso del test IMEVID, éste ha sido validado en grupos limitados de pacientes, con lo que existe una tendencia (bias/sesgo) que impide aún su generalización en la población en general, no por ello deja de ser útil. Se sugiere validar este test con grupos más grandes de pacientes y tratando de focalizar la investigación en pacientes específicos.

La calculadora de riesgo cardiovascular de la UKPDS fue realizada con estándares biométricos y biológicos de población caucásica, sería interesante ajustar la misma a la población Mestiza ecuatoriana que es una población tri-híbrida procedente de caucásicos, amerindios y afroamericanos. Este podría ser el tema en estudios posteriores.

Sobre el auto monitoreo domiciliario de glicemia

Es importante que todos los pacientes puedan controlar la glicemia en su domicilio. Se ha demostrado que este control personal y seguimiento individual influye directamente en la reducción de la HbA_{1c} aún en los pacientes no tratados con insulina.

Todo paciente debe tener en casa un dosificador de glucosa, se ha observado que quienes hacen automanejo (*SBGM, self blood glucose monitoring*) logran reducir la HbA_{1c} hasta en un 1%. Los programas de Salud Pública deben recalcar la importancia de este proceso, con programas de financiamiento adecuado de dosificadores de glucosa individuales. De igual manera, el entrenamiento de destrezas individuales en el auto-cuidado es indispensable y mandatorio en este tipo de pacientes.

Sobre el control metabólico

Aunque la mayor parte de recomendaciones internacionales se basan en el control periódico de la HbA_{1c}, no es este el único marcador de laboratorio que se puede utilizar. En pacientes adultos mayores se recomienda usar el test de fructosamina, de muy poco uso en Ecuador. Adicionalmente, otros marcadores biológicos del estado metabólico podrían ser utilizados.

Aún se siguen buscando nuevos marcadores más específicos, sensibles y fiables para entender los procesos metabólicos en un individuo.

8. Conclusiones

- Primera:** Los pacientes analizados se enmarcan dentro de un perfil socio-demográfico caracterizado por ser mujeres mestizas, menores de 65 años, diagnosticadas de DM2 en promedio a los 52 años, con instrucción primaria (primer nivel) y que se dedican a las labores domésticas.
- Segunda:** Los pacientes analizados presentan niveles de LDL altos, niveles de HDL bajo, con HTA asociada e hipercolesterolemia, obesas en un 85% de los casos y en ~59% de las mismas con una HbA_{1c} mayor al 7%; y en ~21% de los pacientes la HbA_{1c} es $\geq 9\%$, lo que demuestra claramente un pobre control de la glicemia individual.
- Tercera:** Un estilo de vida adecuado se encontró en tan sólo el 34.8% de los pacientes; mientras la adherencia al tratamiento fue tan sólo del 45.2% (pacientes cumplidores). Se calificó como estilo de vida adecuado a quienes mostraron un puntaje de estilo de vida total ≥ 75 .

9. Recomendaciones

- Primera:** Debido al tamaño pequeño de la muestra estudiada, se requieren realizar nuevos estudios en grupos de pacientes más diversos socialmente, así como realizar nuevos estudios caso-control que permitan evaluar de mejor manera el estilo de vida y la adherencia al tratamiento.
- Segunda:** Implementar una campaña agresiva para reducir los factores de riesgo en pacientes con DM2. Para ello, se debe impulsar el plan de acción para el control y prevención de las ECNT en Ecuador.
- Tercera:** Mejorar el control domiciliario de la glucosa por el paciente, mediante educación que permita adquirir habilidades necesarias para el autocontrol individual. De igual manera se debe fomentar el manejo interdisciplinario del paciente por el equipo local de salud.

Tabla 9. Correlación científica de las secciones de este documento

Objetivo	Resultado	Conclusión	Recomendación
Establecer el perfil socio-demográfico de los pacientes con DM2 que acuden a un Centro de Salud público (CS de Chimbacalle)	81,6% son mujeres, 62,4% están casadas, 98,4% son mestizas, 56,8% tienen tan sólo instrucción primaria, y el 55,2% se dedican al trabajo doméstico	Los pacientes analizados se enmarcan dentro de un perfil socio-demográfico caracterizado por ser mujeres mestizas, menores de 65 años, diagnosticadas de DM2 en promedio a los 52 años, con instrucción primaria (primer nivel) y que se dedican a las labores domésticas.	Debido al tamaño pequeño de la muestra estudiada, se requieren realizar nuevos estudios en grupos de pacientes más diversos socialmente, así como realizar nuevos estudios caso-control que permitan evaluar de mejor manera el estilo de vida y la adherencia al tratamiento
Describir los hallazgos de laboratorio y los factores de riesgo relacionados a esta patología	85,2% tiene sobrepeso y obesidad, 59,6% tiene niveles altos de LDL, 58% tiene niveles bajos de HDL colesterol, 38,8% tiene HTA, 23% son fumadores. La edad promedio de edad al diagnóstico de diabetes fue de 52,8±11,4 años	Los pacientes analizadas presentan niveles de LDL altos, niveles de HDL bajo, con HTA asociada e hipercolesterolemia, obesas en un 85% de los casos y en ~59% de las mismas con una HbA _{1c} mayor al 7%; y en ~21% de los pacientes la HbA _{1c} es ≥ 9%, lo que demuestra claramente un pobre control de la glicemia individual	Implementar una campaña agresiva para reducir los factores de riesgo en pacientes con DM2. Para ello, se debe impulsar el plan de acción para el control y prevención de las ECNT en Ecuador
Evaluar el estilo de vida de los pacientes diabéticos estudiados y la adherencia a la terapia	Prevalencia de estilo de vida adecuado en tan sólo el 34,8% (IC _{95%}) de los pacientes; mientras la prevalencia de adherencia al tratamiento fue tan sólo del 45,2%	Un estilo de vida adecuado se encontró en tan sólo el 34,8% de los pacientes; mientras la prevalencia de adherencia al tratamiento fue tan sólo del 45,2% (pacientes cumplidores). Se calificó como estilo de vida adecuado a quienes mostraron un puntaje de estilo de vida total ≥ a 75; encontrándose una	Mejorar el control domiciliario de la glucosa por el paciente, mediante educación que permita adquirir habilidades necesarias para el autocontrol individual. De igual manera se debe fomentar el manejo interdisciplinario del paciente por el equipo local de salud

Siglas usadas en este documento

ECNT:	Enfermedades Crónicas No Transmisibles
ECV:	Enfermedades Cardiovasculares
DM:	Diabetes Mellitus
DM1:	Diabetes Mellitus Tipo 1
DM2:	Diabetes Mellitus Tipo 2
OMS:	Organización Mundial de la Salud
OPS:	Organización Panamericana de la Salud
MSP:	Ministerio de Salud Pública
IESS:	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
SF-36:	Short Form-36 Health Survey
HbA _{1c} :	Hemoglobina glicosilada
IMC:	Índice de masa corporal
QQDD:	Quehaceres domésticos
HDL:	Lipoproteína de alta densidad - High density lipoprotein
HTA:	Hipertensión arterial
LDL:	Lipoproteínas de baja densidad – Low density Lipoprotein
UKPDS:	United Kingdom Prospective Diabetes Study
INEC:	Instituto Nacional de Estadísticas y Censo
TA:	Tensión arterial
ITG:	Intolerancia a la Glucosa
GAA:	Glucemia alterada en ayunas
PTG:	Prueba de tolerancia a la glucosa

Referencias:

- 1 INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Estadísticas Vitales y Egresos Hospitalarios. Ecuador 1987– 2010. Quito. [<http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction>]
- 2 Lam DW, LeRoith D. The worldwide diabetes epidemic. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.* 2012 Apr;19(2):93-6.
- 3 van Dieren S, Beulens JW, van der Schouw YT, Grobbee DE, Neal B The global burden of diabetes and its complications: an emerging pandemic. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2010 May;17 Suppl 1:S3-8
- 4 Ordúñez P. Cardiovascular health in the Americas: facts, priorities and the UN high-level meeting on non-communicable diseases. *MEDICC Rev.* 2011 Oct;13(4):6-10.
- 5 OPS/PAHO. La Diabetes en las Américas. *Boletín Epidemiológico*, 2011, 22(2):1-16
- 6 Lopez-Jaramillo P, Lahera V, Lopez-Lopez J. Epidemic of cardiometabolic diseases: a Latin American point of view. *Ther Adv Cardiovasc Dis.* 2011 Apr;5(2):119-31
- 7 Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract.* 2010 Jan;87(1):4-14
- 8 Barceló A, Rajpathak S. Incidence and prevalence of diabetes mellitus in the Americas. *Rev Panam Salud Publica.* 2001 Nov;10(5):300-8
- 9 Grundy SM. Pre-diabetes, metabolic syndrome, and cardiovascular risk. *J Am Coll Cardiol.* 2012 Feb 14;59(7):635-43
- 10 Gomes-Villas Boas LC, Foss MC, Freitas MC, Pace AE. Relationship among social support, treatment adherence and metabolic control of diabetes mellitus patients. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2012 Feb;20(1):52-8
- 11 Setacci C, de Donato G, Setacci F, Chisci E. Diabetic patients: epidemiology and global impact. *J Cardiovasc Surg (Torino).* 2009 Jun;50(3):263-73.
- 12 Nambam B, Aggarwal S, Jain A. Latent autoimmune diabetes in adults: A distinct but heterogeneous clinical entity. *World J Diabetes.* 2010 Sep 15;1(4):111-5.
- 13 Stolar MW. Defining and achieving treatment success in patients with type 2 diabetes mellitus. *Mayo Clin Proc.* 2010 Dec;85(12 Suppl):S50-9.
- 14 McCance DR. Pregnancy and diabetes. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2011 Dec;25(6):945-58
- 15 Portha B, Chavey A, Movassat J. Early-life origins of type 2 diabetes: fetal programming of the beta-cell mass. *Exp Diabetes Res.* 2011;2011:105076
- 16 Esparza-Romero J, Valencia ME, Martinez ME, Ravussin E, Schulz LO, Bennett PH. Differences in insulin resistance in Mexican and U.S. Pima Indians with normal glucose tolerance. *J Clin Endocrinol Metab.* 2010 Nov;95(11):E358-62.
- 17 Ismail-Beigi F. Clinical practice. Glycemic management of type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med.* 2012 Apr 5;366(14):1319-27
- 18 Lam DW, LeRoith D. The worldwide diabetes epidemic. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.* 2012 Apr;19(2):93-6.
- 19 Whiting DR, Guariguata L, Weil C, Shaw J. IDF diabetes atlas: global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract.* 2011 Dec;94(3):311-21

- 20 Harries AD, Murray MB, Jeon CY et al. Defining the research agenda to reduce the joint burden of disease from diabetes mellitus and tuberculosis. *Trop Med Int Health*. 2010 Jun;15(6):659-63
- 21 Escobedo J, Buitrón LV, Velasco MF, Ramírez JC, Hernández R, Macchia A, Pellegrini F, Schargrodsky H, Boissonnet C, Champagne BM; CARMELA Study Investigators. High prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in urban Latin America: the CARMELA Study. *Diabet Med*. 2009 Sep;26(9):864-71.
- 22 Andrade F. Estimating diabetes and diabetes-free life expectancy in Mexico and seven major cities in Latin America and the Caribbean. *Rev Panam Salud Publica*. 2009 Jul;26(1):9-16.
- 23 Sadowski D, Devlin M, Hussain A. Diabetes Self-Management Activities for Latinos Living in Non-metropolitan Rural Communities: A Snapshot of an Underserved Rural State. *J Immigr Minor Health*. 2012 Mar 24
- 24 Unwin N, Guariguata L, Whiting D, Weil C. Complementary approaches to estimation of the global burden of diabetes. *Lancet*. 2012 Apr 21;379(9825):1487-8.
- 25 Lee R. The outlook for population growth. *Science*. 2011 Jul 29;333(6042):569-73.
- 26 Danaei G, Finucane MM, Lu Y, et al; Global Burden of Metabolic Risk Factors of Chronic Diseases Collaborating Group (Blood Glucose). National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants. *Lancet*. 2011 Jul 2;378(9785):31-40.
- 27 Gómez Dantés H, Castro MV, Franco-Marina F, Bedregal P, Rodríguez García J, Espinoza A, Valdez Huarcaya W, Lozano R; Red de Investigación sobre Carga de Enfermedad del Observatorio de Salud. Iniciativa para América. [Burden of disease in Latin America]. *Salud Publica Mex*. 2011;53 Suppl 2:s72-7
- 28 Berentzen TL, Ångquist L, Kotronen A, et al. Waist circumference adjusted for body mass index and intra-abdominal fat mass. *PLoS One*. 2012;7(2):e32213
- 29 Schargrodsky H, Hernández-Hernández R, Champagne BM, et al. CARMELA Study Investigators. CARMELA: assessment of cardiovascular risk in seven Latin American cities. *Am J Med*. 2008 Jan;121(1):58-65.
- 30 Castro Burbano J, Fornasini M, Acosta M. Prevalence of and risk factors for overweight among school girls 12 to 19 years old in a semi-urban region of Ecuador. *Rev Panam Salud Publica*. 2003 May;13(5):277-84.
- 31 Morrison JA, Glueck CJ, Woo J, Wang P. Risk factors for cardiovascular disease and type 2 diabetes retained from childhood to adulthood predict adult outcomes: the Princeton LRC Follow-up Study. *Int J Pediatr Endocrinol*. 2012 Apr 16;2012(1):6
- 32 American Diabetes Association, ADA Position Statement: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 2011; 34 (suppl 1): S62-S69
- 33 AACE/ACE. Position Statement on the use of Hemoglobin A1c for the diagnosis of diabetes. *Endocrine Practice*, 2010, 16(2). 155-6
- 34 Rodbard HW, Jellinger PS. The American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology (AACE/ACE) algorithm

- for managing glycaemia in patients with type 2 diabetes mellitus: comparison with the ADA/EASD algorithm. *Diabetologia*. 2010 Nov;53(11):2458-60.
- 35 Moutzouri E, Tsimihodimos V, Rizos E, Elisaf M. Prediabetes: to treat or not to treat? *Eur J Pharmacol*. 2011 Dec 15;672(1-3):9-19.
 - 36 Sousa AG, Selvatici L, Krieger JE, Pereira AC. Association between genetics of diabetes, coronary artery disease, and macrovascular complications: exploring a common ground hypothesis. *Rev Diabet Stud*. 2011 Summer;8(2):230-44.
 - 37 Anwer Z, Sharma RK, Garg VK, Kumar N, Kumari A. Hypertension management in diabetic patients. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2011 Nov;15(11):1256-63.
 - 38 Colagiuri S. Optimal management of type 2 diabetes: the evidence. *Diabetes Obes Metab*. 2012 Jan;14 Suppl 1:3-8.
 - 39 Alleyne G, Basu S, Stuckler D. Who's afraid of noncommunicable diseases? Raising awareness of the effects of noncommunicable diseases on global health. *J Health Commun*. 2011 Aug;16 Suppl 2:82-93.
 - 40 Kengne AP, Turnbull F, MacMahon S. The Framingham Study, diabetes mellitus and cardiovascular disease: turning back the clock. *Prog Cardiovasc Dis*. 2010 Jul-Aug;53(1):45-51.
 - 41 Genuth S. The UKPDS and its global impact. *Diabet Med*. 2008 Aug;25 Suppl 2:57-62.
 - 42 Gore MO, McGuire DK. The 10-year post-trial follow-up of the United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS): cardiovascular observations in context. *Diab Vasc Dis Res*. 2009 Jan;6(1):53-5.
 - 43 Gale EA. Glucose control in the UKPDS: what did we learn? *Diabet Med*. 2008 Aug;25 Suppl 2:9-12.
 - 44 Lawton J, Fox A, Fox C, Kinmonth AL. Participating in the United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS): a qualitative study of patients' experiences. *Br J Gen Pract*. 2003 May;53(490):394-8.
 - 45 Murray P, Chune GW, Raghavan VA. Legacy effects from DCCT and UKPDS: what they mean and implications for future diabetes trials. *Curr Atheroscler Rep*. 2010 Nov;12(6):432-9.
 - 46 Simmons RK, Coleman RL, Price HC, Holman RR, Khaw KT, Wareham NJ, Griffin SJ. Performance of the UK Prospective Diabetes Study Risk Engine and the Framingham Risk Equations in Estimating Cardiovascular Disease in the EPIC- Norfolk Cohort. *Diabetes Care*. 2009 Apr;32(4):708-13.
 - 47 Garc A-Donaire JA, Segura J, Cerezo C, Ruilope LM. A review of renal, cardiovascular and mortality endpoints in antihypertensive trials in diabetic patients. *Blood Press*. 2011 Dec;20(6):322-34.
 - 48 Liew SM, Doust J, Glasziou P. Cardiovascular risk scores do not account for the effect of treatment: a review. *Heart*. 2011 May;97(9):689-97.
 - 49 Mendis S. The contribution of the Framingham Heart Study to the prevention of cardiovascular disease: a global perspective. *Prog Cardiovasc Dis*. 2010 Jul-Aug;53(1):10-4.
 - 50 Dahlöf B. Cardiovascular disease risk factors: epidemiology and risk assessment. *Am J Cardiol*. 2010 Jan 4;105(1 Suppl):3A-9A.
 - 51 Royer M, Castelo-Branco C, Blümel JE, et al. Collaborative Group for Research of the Climacteric in Latin America. The US National Cholesterol Education Programme Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III): prevalence

- of the metabolic syndrome in postmenopausal Latin American women. *Climacteric*. 2007 Apr;10(2):164-70
- 52 Almeda-Valdes P, Cuevas-Ramos D, Mehta R, Gomez-Perez FJ, Aguilar-Salinas CA. UKPDS Risk Engine, decode and diabetes PHD models for the estimation of cardiovascular risk in patients with diabetes. *Curr Diabetes Rev*. 2010 Jan;6(1):1-8
- 53 Cuende JI, Cuende N, Calaveras-Lagartos J. How to calculate vascular age with the SCORE project scales: a new method of cardiovascular risk evaluation. *Eur Heart J*. 2010 Oct;31(19):2351-8.
- 54 Empana JP, Ducimetière P, Arveiler D, et al. PRIME Study Group. Are the Framingham and PROCAM coronary heart disease risk functions applicable to different European populations? The PRIME Study. *Eur Heart J*. 2003 Nov;24(21):1903-11
- 55 Hospedales CJ, Jané-Llopis E. A multistakeholder platform to promote health and prevent noncommunicable diseases in the region of the Americas: the Pan American Health Organization partners forum for action. *J Health Commun*. 2011 Aug;16 Suppl 2:191-200
- 56 Kilpatrick ES, Rigby AS, Atkin SL. The Diabetes Control and Complications Trial: the gift that keeps giving. *Nat Rev Endocrinol*. 2009 Oct;5(10):537-45
- 57 Gallagher EJ, Le Roith D, Bloomgarden Z. Review of hemoglobin A(1c) in the management of diabetes. *J Diabetes*. 2009 Mar;1(1):9-17.
- 58 American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes--2011. *Diabetes Care*. 2011 Jan;34 Suppl 1:S11-61.
- 59 American Diabetes Association, ADA Position Statement: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 2011; 34 (suppl 1): S62-S69
- 60 American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2012 Jan;35 Suppl 1:S64-71
- 61 Jellinger PS, Davidson JA, Blonde L, Einhorn D, Grunberger G, Handelsman Y, Hellman R, Lebovitz H, Levy P, Roberts VL; ACE/AACE Diabetes Road Map Task Force. Road maps to achieve glycemic control in type 2 diabetes mellitus: ACE/AACE Diabetes Road Map Task Force. *Endocr Pract*. 2007 May-Jun;13(3):260-8.
- 62 Sackett DL, Haynes RB. The architecture of diagnostic research. *BMJ*. 2002 Mar 2;324(7336):539-41.
- 63 Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care*. 1986 Jan;24(1):67-74.
- 64 López-Carmona JM, Ariza-Andraca CR, Rodríguez-Moctezuma JR, Munguía-Miranda C. Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud Publica Mex*, 2003; 45(4): 259-268
- 65 Guzmán JR, Lyra R, Aguilar-Salinas CA, Cavalcanti S, Escaño F, Tambasia M, Duarte E; ALAD Consensus Group. Treatment of type 2 diabetes in Latin America: a consensus statement by the medical associations of 17 Latin American countries. Latin American Diabetes Association. *Rev Panam Salud Publica*. 2010 Dec;28(6):463-71.
- 66 Bessesen DH. Update on Obesity. *J Clin Endocrinol Metab*, 2008 (93): 2027-34

ANEXO 1

Modelo de Consentimiento Informado
-Declaración del Voluntario-

Yo: _____ he recibido la información suficiente y pertinente de los objetivos de la investigación, que consistirá en una evaluación tipo test a través de entrevista personal.

La investigación a realizarse es: **“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 acuden a las actividades programadas del club de diabéticos, de mayo a Junio de 2010”**, que la Universidad San Francisco de Quito y el Centro de Salud No. 4 CHIMBACALLE dirige.

El Médico responsable de mi participación, es la Dra. _____ quien además me ha garantizado la confidencialidad de la información que de mi obtenga, la cual será utilizada exclusivamente para los objetivos de la citada investigación. Podré abandonar este estudio en cualquier momento, sin que ello tenga repercusión alguna sobre mi persona. Entiendo que este estudio no implica ningún tipo de intervención sobre mi situación de salud. Además, tendré la potestad de retirar mi consentimiento en cualquier momento. No seré sujeto a recibir remuneración alguna.

Para constancia de lo mencionado, firmo este **CONSENTIMIENTO INFORMADO** de forma voluntaria, luego de haber tenido la oportunidad de formular inquietudes y comprendiendo todas la respuestas recibidas a las mismas.

Paciente: _____

CC. No. _____

Fecha: _____

ANEXO 2

TEST DE MORINSKY GREEN LEVINE

		Si	No
1	¿Se olvida de tomar alguna vez el medicamento para su Diabetes?		
2	¿Es descuidado con la hora en que debe tomar la medicación?		
3	Cuando se encuentra bien ¿deja de tomarlos?		
4	Si alguna vez le sientan mal ¿deja de tomarlas?		
Adherente			

El Test para medir la adherencia al tratamiento farmacológico que se utilizó en este estudio, se denomina Test de Cumplimiento Autocomunicado de Morinski-Green-Levine, el cual es un método indirecto de medición basado en la entrevista voluntaria, que consta de un pequeño cuestionario de cuatro preguntas, que orientan a la adherencia o no adherencia al tratamiento.

Se considera adherente a la persona que responde "NO" a las cuatro preguntas, y si contesta "SI" en al menos una de las preguntas se clasifica como no-adherente. Esta prueba tiene una validez predictiva y concomitante con una precisión alfa de 0.61. Esta validez se basa en la correlación entre un puntaje alto del test y buen control de presión arterial a los 5 años, y a su vez, un bajo puntaje en el test con un mal control de la presión arterial a los 5 años.

Este estudio fue publicado en 1986, en la revista médica denominada Medical Care, y este se utiliza desde entonces en el proceso de cuidado de los pacientes de la Clínica de Hipertensión del Hospital de Johns Hopkins y Baltimore City Hospital, entre otros, debido a lo breve y sencillo de realizar, a la validez predictiva a largo plazo y la identificación de problemas específicos que surgen de las respuestas del test como la corrección de errores en la toma (si alguna vez se siente mal, las deja de tomar?), adaptar la toma de medicamentos al horario diario del paciente para evitar el olvido (relacionar la toma del medicamento al lavado de dientes o las comidas), o involucrar a otro miembro de la familia como apoyo a largo plazo.

ANEXO 3

CUESTIONARIO IMEVID

Anexo 1 CUESTIONARIO IMEVID*

Instructivo

Este es un cuestionario diseñado para conocer el estilo de vida de las personas con diabetes tipo 2. Le agradeceremos que lea cuidadosamente las siguientes preguntas y conteste lo que usted considere que refleja mejor su estilo de vida en los últimos tres meses. Elija una sola opción marcando con una cruz X en el cuadro que contenga la respuesta elegida.

Le solicitamos responder todas las preguntas.

Fecha:

Nombre:

Sexo: F M

Edad: ____ años.

1. ¿Con qué frecuencia come verduras?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	
2. ¿Con qué frecuencia come frutas?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	
3. ¿Cuántas piezas de pan come al día?	0 a 1	2	3 o más	
4. ¿Cuántas tortillas come al día?	0 a 3	4 a 6	7 o más	
5. ¿Agrega azúcar a sus alimentos o bebidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
6. ¿Agrega sal a los alimentos cuando los está comiendo?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
7. ¿Come alimentos entre comidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
8. ¿Come alimentos fuera de casa?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
9. ¿Cuando termina de comer la cantidad servida inicialmente, pide que le sirvan más?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
10. ¿Con qué frecuencia hace al menos 15 minutos de ejercicio? (Caminar rápido, correr o algún otro)	3 o más veces por semana	1 a 2 veces por semana	Casi nunca	
11. ¿Se mantiene ocupado fuera de sus actividades habituales de trabajo?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
12. ¿Qué hace con mayor frecuencia en su tiempo libre?	Salir de casa	Trabajos en casa	Ver televisión	
13. ¿Fuma?	No fumo	Algunas veces	Fumo a diario	
14. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?	Ninguno	1 a 5	6 o más	
15. ¿Bebé alcohol?	Nunca	Rara vez	1 vez o más por semana	
16. ¿Cuántas bebidas alcohólicas toma en cada ocasión?	Ninguna	1 a 2	3 o más	
17. ¿A cuántas pláticas para personas con diabetes ha asistido?	4 o más	1 a 3	Ninguna	
18. ¿Trata de obtener información sobre la diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
19. ¿Se enoja con facilidad?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
20. ¿Se siente triste?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
21. ¿Tiene pensamientos pesimistas sobre su futuro?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
22. ¿Hace su máximo esfuerzo para tener controlada su diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
23. ¿Sigue dieta para diabético?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
24. ¿Olvida tomar sus medicamentos para la diabetes o aplicarse su insulina?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
25. ¿Sigue las instrucciones médicas que se le indican para su cuidado?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
Total				

* Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos

Gracias por sus respuestas