

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR



FACULTAD DE MEDICINA

**EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CONTROL DE LA
DIABETES MELLITUS TIPO 2, PRESENCIA DE
COMPLICACIONES VASCULARES Y
DESCOMPENSACIONES HIPERGLICÉMICAS ENTRE
LOS PACIENTES QUE PARTICIPAN EN EL CLUB DE
DIABETES FRENTE A LOS ATENDIDOS EN CONSULTA
EXTERNA EN UN HOSPITAL RURAL BÁSICO DE
SALUD PÚBLICA – NANEGALITO EN EL AÑO 2016**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MÉDICO GENERAL**

AUTORES:

**WENDY VALERIA GONZÁLEZ SACOTO
OMAR FERNANDO FONG RUIZ**

DIRECTOR DE LA DISERTACIÓN:

DR. PABLO DAVID ANDRADE ALTAMIRANO

QUITO-ECUADOR

2016

**EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CONTROL DE LA
DIABETES MELLITUS TIPO 2, PRESENCIA DE
COMPLICACIONES VASCULARES Y
DESCOMPENSACIONES HIPERGLICÉMICAS ENTRE
LOS PACIENTES QUE PARTICIPAN EN EL CLUB DE
DIABETES FRENTE A LOS ATENDIDOS EN
CONSULTA EXTERNA EN UN HOSPITAL RURAL
BÁSICO DE SALUD PÚBLICA – NANEGALITO EN EL
AÑO 2016**

DEDICATORIA

“No se mueve la hoja del árbol sin la voluntad de Dios”

Dedicamos este Trabajo de Titulación y todo el empeño puesto en él, a Dios por permitirnos día a día luchar por nuestros sueños y levantarnos luego de cada tropiezo.

También a quienes forman el eje fundamental de nuestras vidas, para retribuirlos por hacernos felices con su presencia en el mundo, por ser nuestro reflejo y por apoyarnos en toda circunstancia.

González y Fong.

AGRADECIMIENTOS

Primero a Dios y su voluntad de utilizarnos como herramientas para tocar los corazones de quienes lo necesitaron y porque nunca falló en cumplir con sus promesas para cada día de nuestras vidas.

Luego a nuestros padres quienes se mostraron en todo momento como ejemplos invaluable a seguir, por su valentía en la adversidad, sabiduría en la abundancia y amor incondicional.

A nuestra familia, hermanos y amigos, quienes brindaron su apoyo y entusiasmo durante la tristeza y la vulnerabilidad para recordarnos cuánto significamos para ellos.

A esa persona tan especial que llegó en el momento indicado y nos impulsa a luchar por un mejor futuro.

Al Hospital Básico de Nanegalito y sus colaboradores quienes nos abrieron las puertas y nos brindaron el apoyo necesario para llevar a cabo nuestra investigación.

A nuestros docentes por su esfuerzo, empatía y calidad humana.

A nuestra querida Facultad de Medicina y al Hospital Vozandes Quito, quienes comparten muchas cualidades, pero sobre todo; su excelente docencia.

González y Fong

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	11
ABSTRACT.....	13
CAPITULO 1	15
1.1 Introducción:	15
1.2 Justificación:	17
1.3 Planteamiento del problema de investigación:	20
1.4 Objetivos:	20
1.4.1 Objetivo general:	20
1.4.2 Objetivos específicos:	20
1.5 Hipótesis	21
CAPITULO 2	22
2.1 Marco teórico	22
2.1.1 Diabetes mellitus	22
2.1.1.1 Definición	22
2.1.1.2 Factores de riesgo.....	22
2.1.1.3 Epidemiología	23
2.1.1.4 Clasificación.....	30
2.1.1.5 Etapas	31
2.1.1.6 Diagnóstico.....	31
2.1.1.7 Complicaciones.....	32
2.1.1.9 Comorbilidades	39
2.1.1.10 Tratamiento	39
2.1.2 Control metabólico	42
2.1.2.1 Definición	42
2.1.2.2 Aspectos generales del control metabólico.....	42
2.1.2.3 Componentes de la evaluación integral en diabetes	44
2.1.2.4 Metas del manejo de pacientes con diabetes mellitus	47
2.1.3 Grupos de apoyo o Clubes de enfermedades crónicas	49
2.1.3.1 Definición, historia y trayectoria	49
2.1.3.2 Características.....	50
2.1.4 Grupos de apoyo de pacientes con diabetes mellitus o clubes de diabéticos	51
2.1.4.1 Generalidades de los Clubes de Diabéticos.....	51
2.1.4.2 Calidad de atención.....	53

2.1.4.3 Definición	54
2.1.4.4 Modelo ideal	56
2.1.4.5 Educación.....	59
2.1.5 Grupos de apoyo en zonas rurales.....	63
2.1.6 Institución del estudio.....	64
2.1.6.1 Hospital Rural Básico de Nanegalito.....	64
CAPÍTULO 3	71
3.1 Metodología	71
3.1.1 Universo y muestra	71
3.1.2 Criterios de inclusión y exclusión	71
3.1.3 Tipo de estudio	73
3.1.4 Procedimiento y técnica de recolección de la información.....	73
3.1.5 Operacionalización de variables	75
3.1.6 Análisis de datos.....	82
CAPÍTULO 4	83
4.1 Resultados.....	83
4.1.1 Sexo.....	83
4.1.2 Edad	84
4.1.3 Nivel de instrucción.....	85
4.1.4 Ocupación	86
4.1.5 Tiempo desde el diagnóstico.....	87
4.1.6 Número de asistencias al club	88
4.1.7 Consumo de alcohol	89
4.1.8 Índice de masa corporal	90
4.1.9 Fondo de ojo	91
4.1.10 Comorbilidades	92
4.1.11 Presión arterial.....	93
4.1.12 Tipo de esquema terapéutico	93
4.1.13 Control podológico.....	95
4.1.14 Hospitalizaciones por descompensaciones hiperglicémicas.....	96
4.1.15 Complicaciones microvasculares	97
4.1.16 Complicaciones macrovasculares	98
4.1.17 Glicemia en ayunas	99
4.1.18 Hemoglobina glicosilada.....	100

4.1.19 Microalbuminuria	101
4.1.20 Perfil lipídico	102
4.1.21 Resultados de asociación e intervalos de confianza	102
CAPÍTULO 5	106
5.1 Discusión	106
CAPÍTULO 6	117
6.1 Conclusiones	117
6.2 Recomendaciones	120
6.3 Limitaciones	121
CAPITULO 7	123
7.1 Revisión bibliográfica	123
CAPITULO 8	132
8.1 Anexos	132

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en América Latina.....	26
Tabla 2. Etapas de la Diabetes Mellitus	31
Tabla 3. Tipos de insulina disponible en el cuadro nacional de medicamentos básicos del Ecuador.....	41
Tabla 4. Componentes de la valoración integral de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.....	47
Tabla 5. Metas del control metabólico de pacientes diabéticos	48
Tabla 6. Metas del tratamiento mediante glicemia, presión arterial, y dislipidemia en adultos mayores con diabetes.....	48
Tabla 7. Veinte primeras causas de morbilidad según emergencia, de enero a diciembre de 2015	69
Tabla 8. Veinte causas de morbilidad según egresos hospitalarios, año 2015	69
Tabla 9. Variables del estudio.....	75
Tabla 10. Distribución de los pacientes participantes del estudio por cohortes según el sexo, septiembre del 2016	83
Tabla 11. Ocupación de los pacientes participantes del estudio, septiembre 2016	86
Tabla 12. Tipo de esquema terapéutico utilizado en los participantes del estudio, septiembre 2016.....	93
Tabla 13. Complicaciones microvasculares reportadas en los participantes del estudio, septiembre 2016.....	97
Tabla 14. Complicaciones macrovasculares reportadas en los participantes del estudio, septiembre 2016.....	98
Tabla 15. Intervalos de confianza de las variables cuantitativas.....	105

LISTA DE FIGURAS

Gráfico 1. Mapa del Distrito 17 D01 – Nanegal a Gualea – Salud.....	65
Gráfico 2. Distribución de los pacientes participantes del estudio por cohortes según el sexo, septiembre 2016	84
Gráfico 3. Distribución de los pacientes participantes del estudio por cohortes según grupos de edad, septiembre 2016.....	85
Gráfico 4. Nivel de instrucción de los pacientes incluidos en el estudio	85
Gráfico 5. Tiempo desde el diagnóstico de Diabetes Mellitus en los pacientes de las dos cohortes	87
Gráfico 6. Número de asistencias al club de los pacientes que forman parte de este, basado en el registro de asistencia del presente año hasta el mes de agosto, septiembre 2016	88
Gráfico 7. Consumo de alcohol en los pacientes de ambas cohortes del estudio en el Hospital de Nanegalito, septiembre 2016.....	89
Gráfico 8. Índice de masa corporal en los pacientes diabéticos participantes del estudio en el Hospital de Nanegalito, septiembre 2016	90
Gráfico 9. Distribución de los pacientes del estudio en relación a la realización del examen oftalmológico anual (fondo de ojo), tomando en cuenta datos de este año, septiembre 2016.....	91
Gráfico 10. Comorbilidades que presentaron los pacientes del estudio, septiembre 2016	92
Gráfico 11. Distribución de los pacientes del estudio en relación al control de sus cifras tensionales, basados en la última consulta, septiembre 2016	93
Gráfico 12. Tipo de esquema terapéutico utilizado en los participantes del estudio, septiembre 2016.....	94
Gráfico 13. Control podológico realizado a los pacientes de ambas cohortes del estudio, septiembre 2016.....	95
Gráfico 14. Hospitalizaciones en pacientes participantes del estudio según la cohorte a la que pertenecen debidas a hiperglicemia desde el diagnóstico de su enfermedad, septiembre 2016.....	96
Gráfico 15. Presencia de complicaciones microvasculares en pacientes incluidos en el estudio, septiembre 2016.	97
Gráfico 16. Presencia de complicaciones macrovasculares en pacientes incluidos en el estudio, septiembre 2016	98
Gráfico 17. Distribución de los pacientes participantes del estudio del Hospital de Nanegalito según el nivel del último control de la glicemia en ayunas, septiembre 2016	99
Gráfico 18. Distribución de los pacientes participantes del estudio del Hospital de Nanegalito según el nivel de hemoglobina glicosilada del último control, septiembre 2016	100
Gráfico 19. Distribución de los pacientes participantes del estudio del Hospital de Nanegalito según el último resultado de microalbuminuria, septiembre 2016	101
Gráfico 20. Distribución de los pacientes participantes del estudio del Hospital de Nanegalito según el último control del perfil lipídico, septiembre 2016	102
Gráfico 21. Formulario para recolección de datos.....	132

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la diferencia entre el nivel de control de las personas con Diabetes Mellitus tipo 2 que son parte del Club de Diabéticos del Hospital de Nanegalito frente a aquellas personas que no se encuentran dentro del Club durante el año 2016.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio de cohorte histórico en el que mediante un formulario elaborado por los autores se registró la información a través de la recolección de datos de forma retrospectiva, mediante la revisión de las historias clínicas. Se utilizó el software SPSS V 23 y se elaboró una base de datos. El análisis de las variables cuantitativas se hizo mediante figuras/gráficos que expresaban las medidas de tendencia central y medidas de dispersión y porcentajes absolutos y relativos para las variables cualitativas. Para realizar el análisis inferencial de las variables se utilizó el análisis a base de Chi² e Intervalo de Confianza para muestras independientes.

Resultados: El control de la glicemia en ayunas es similar en ambas cohortes, el 50% de la población tuvo un control adecuado sin existir diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos ($p= 0.628$). El 38% de los pacientes no se realizó microalbuminuria. En lo que respecta al perfil lipídico; el 66% de los participantes presentan valores considerados de alto riesgo. El promedio de hospitalizaciones desde el momento del diagnóstico de Diabetes Mellitus fue de una hospitalización en ambas cohortes obteniendo una $p=0.085$. En cuanto a las complicaciones microvasculares, se obtuvo una frecuencia de 30%, teniendo una distribución similar en ambos grupos y no mostró asociación con el pertenecer o no al club ($p=0.787$). Las

complicaciones macrovasculares se presentaron en un 10.3% y tampoco mostró asociación con formar parte del club ($p=0.089$). Se encontró asociación estadísticamente significativa en relación al nivel de escolaridad baja y desempleo con la presencia de perfil lipídico de alto riesgo ($p=0.024$) y ($p=0.002$). La distribución en cuanto a escolaridad y ocupación en ambas cohortes fue similar.

Conclusión: Los pacientes participantes tuvieron un nivel de control de la diabetes adecuado en ambos grupos, sin embargo este no mostro asociación con el pertenecer al Club de Diabetes de Nanegalito. No fueron frecuentes las complicaciones vasculares, así como tampoco resultaron frecuentes las descompensaciones debidas a hiperglicemia. Se encontró que el nivel bajo de escolaridad y el desempleo son factores asociados con un perfil lipídico con cifras por encima de lo normal.

Palabras clave: Club de Diabetes, Grupos de ayuda mutua, Diabetes Mellitus, control metabólico, descompensaciones hiperglicémicas, complicaciones vasculares.

ABSTRACT

Objective: Evaluate the difference between the level of control of the people with Diabetes Mellitus type 2 that are part of the Club of diabetic of the Hospital of Nanegalito facing those people that not is found within the Club during the year 2016.

Materials and methods: A historical cohort study that applies a form prepared by the authors registering information through the collection of data in a retrospective, through the review of the medical records. The software SPSS V 23 was used and developed a data base. The analysis of the quantitative variables was made by figures/graphs expressing the measures of central tendency and dispersion measures and absolute and relative percentages for the qualitative variables. Chi2 and confidence interval analysis for independent samples were used to perform inferential analysis of the variables.

Results: Glycemia control in fasting is similar in both cohorts having a control right 50% of the population there is statistically significant difference between the two groups ($p = 0.628$). In 38% of the patients, microalbuminuria was not performed. In regards to the lipid profile; 66% of participants are considered high risk values, which are related to a high cardiovascular risk. Patients had an average of hospitalizations from the moment they were diagnosed with the disease in a hospital in both cohorts obtaining a $p = 0.085$. In terms of micro-vascular complications, there was a frequency of 30% of these having a similar distribution in both groups and showed no association regardless club membership ($p = 0.787$). Macro-vascular complications arose less frequently in a 10.3% and showed no association with being part of the club ($p = 0.089$).

Statistically significant association in relation to the level of low schooling and unemployment with the presence of high risk lipid profile was found ($p = 0.024$) and ($p = 0.002$) respectively. The distribution with regard to schooling and occupation in both cohorts was similar.

Conclusion: The patients participating had a level of control of the Diabetes right in both groups, however this not showed association with the belong to the Club of Diabetes of Nanegalito. Vascular complications were not frequent as well as decompensation due to hyperglycemia were not common. They found that the level low of schooling and the unemployment are factors associated with a profile lipid with figures above it normal.

Key words: Diabetes Club, Self Help Groups, Diabetes Mellitus, metabolic control, hyperglycemic decompensation, vascular complications.

CAPITULO 1

1.1 Introducción:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la Diabetes Mellitus como un desorden metabólico de etiología múltiple, con cambios en el metabolismo de los hidratos de carbono, grasas y proteínas, resultado de un defecto de la secreción y/o acción de la insulina (ADA, 2013). Es una enfermedad compleja, crónica que requiere atención médica continua, misma debe contar con múltiples estrategias de reducción de riesgos basados en el control de la glucemia y en la educación para el autocuidado y el apoyo por parte del personal sanitario, siendo fundamentales para la prevención de complicaciones agudas y reducción del riesgo de complicaciones a largo plazo (ADA, 2016). Es reconocida mundialmente como un importante problema de salud pública, que afecta principalmente a la población de edad mediana y avanzada en los países occidentales (OMS, 2003) y aunque afectaba sobre todo a países desarrollados, la adquisición de conductas sociales, malos hábitos alimenticios y sedentarismo, han contribuido con el aumento de su prevalencia en países en vías de desarrollo (Calvas, 2015), en Latinoamérica se registró una prevalencia de 7.4% en 1995, y se estima se eleve hasta 9% en 2025 (Peralta, 2014).

Se observan diferencias significativas a partir de los 50 años con predominio del grupo de edad de 60 a 69 años, con una prevalencia mayor en mujeres (26.9%) que en hombres (22.5%). Para el año 2025 la expectativa de vida aumentará 78.8 años a nivel mundial incrementándose el riesgo de padecer y morir por enfermedades no transmisibles (Peralta, 2014).

La prevalencia de Diabetes Mellitus en la población ecuatoriana de 10 a 59 años es de 2,7% (2,6% en hombres y 2,8% en mujeres), cifra que se incrementa a partir del tercer decenio de la vida para ambos sexos, esto indica que 1 de cada 10 ecuatorianos entre los 50 y 59 años padece de Diabetes (MSP & INEC, 2014) (OPS, 2014).

Debido a la ausencia de medidas preventivas – educativas y teniendo en cuenta que la enfermedad no se modifica ante la etnia, nivel socioeconómico o edad; requiere de intervenciones oportunas para disminuir los factores de riesgo modificables que induzcan el desarrollo de la misma (ALAD, 2013). En 2015 se reportaron 830.100 casos de Diabetes en el Ecuador, la mayoría de ellos menores de 60 años y económicamente activos. Se estima que para el 2030, 592 millones de personas alrededor del mundo la padecerán.

En el país se advierte un costo por cada paciente diabético de USD 647.50 por lo que es de gran importancia implementar programas de prevención y control adecuado de la enfermedad (Federación Internacional de Diabetes, 2014). Por lo tanto, la falta de un control adecuado puede representar una pesada carga económica para el individuo, la sociedad y los sistemas de salud, ya sea en gastos directos o indirectos relacionados con el cuidado, complicaciones o situación laboral de quien padece la enfermedad o del cuidador (Ávila, 2011).

La Diabetes Mellitus es una de las patologías que genera mayor discapacidad y mortalidad, especialmente en el adulto y adulto mayor, ocupando gran parte de los recursos sanitarios en todos los países. Se ha demostrado la reducción de los costos sanitarios tras intervenciones mediante educación diabetológica ya que la participación activa del paciente en el manejo diario es la única solución eficaz para el control de la

enfermedad y de sus complicaciones a largo plazo (ADA, 2016). Además es esencial el asesoramiento y guía del personal sanitario para conseguir la actitud adecuada de los pacientes ante la enfermedad (Sociedad Iberoamericana de Información Científica, 2010).

Uno de los principales problemas es la resistencia a indicaciones médicas, por lo que una estrategia de solución ha sido la creación de grupos o Clubes de Diabéticos en los cuales se concentran individuos que tienen en común un padecimiento específico, situación que les plantea necesidades y expectativas similares (Peralta, 2014).

Estos grupos de ayuda mutua tienen como objetivo que cada uno de los pacientes reciban capacitación en: Conocimientos Básicos, Tratamiento, Metas, Habilidades y Destrezas, los cuales son indispensables para el buen control de la Diabetes (Peralta, 2014). Estos Clubes permiten la convivencia de los pacientes entre sí, al igual que con los miembros del equipo de salud, y de esa forma ayuda a resolver los aspectos emocionales y afectivos, que acompañan a la enfermedad donde es necesario incorporar al mayor número de pacientes a los Clubes (Muñoz - Reyna, 2007).

1.2 Justificación:

La Diabetes Mellitus tipo 2 es la enfermedad metabólica crónica más común. Se estima que actualmente afecta a 216 millones de personas (Beltrán, 2015). Tiene además importantes repercusiones sociosanitarias, tanto por sus complicaciones agudas o crónicas como por ser un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares (Sociedad Iberoamericana de Información Científica, 2010), razón por la cual actualmente, la diabetes representa un grave problema de salud pública (Muñoz - Reyna, 2007).

Al tener en cuenta la magnitud y la importancia de la Diabetes Mellitus como parte de las enfermedades crónicas no transmisibles, es necesario intentar entender más a profundidad diferentes aspectos de esta enfermedad. El presente trabajo tiene la finalidad de analizar la efectividad en el control de la enfermedad en pacientes diabéticos basándose en parámetros de laboratorio, presentación de complicaciones vasculares y la ocurrencia de descompensaciones hiperglicémicas, tomando en cuenta a pacientes que tienen un manejo organizado y estandarizado a través de un Club de Diabéticos, comparativamente con otro grupo de pacientes que no son usuarios de un grupo estructurado, pero que son controlados a través de la consulta externa de medicina familiar o medicina general en un Hospital Rural Básico. La importancia de este estudio radica en que la bibliografía actual es escasa en cuanto a la efectividad de los Clubes de Diabéticos y aún más respecto a áreas rurales, por lo que uno de los principales motivos que inducen la realización de un estudio que tome en cuenta a pacientes diabéticos en zonas de salud rurales es la detección del incumplimiento de las medidas higiénico-dietéticas, a las que 60% de los pacientes muestran escasa adhesión en estas zonas (Sociedad Iberoamericana de Información Científica, 2010), lo que podría deberse principalmente a la falta de educación sobre la enfermedad, pudiendo tener otros posibles factores implicados dentro de este incumplimiento. Un reciente estudio de prevalencia en Perú mostró una diferencia de más de dos veces entre la prevalencia de la Diabetes en la población urbana costera (8,2%) y las personas que viven en áreas suburbanas en las montañas y en la selva (4,5% y 3,5% respectivamente) (Seclen et.al., 2015). Se encontró una diferencia aún mayor (cinco veces) entre una población urbana y una población rural en Colombia (7,8% y 1,4%, respectivamente) (Aschner, 2016). Estas diferencias pueden atribuirse a los cambios

de estilo de vida que se producen con la urbanización, tales como una vida más sedentaria con la pérdida de la condición física y modificaciones en la dieta hacia productos más elaborados con mayor contenido de azúcar y menos fibra, así como las diferencias en los factores de riesgo tales como la obesidad, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Indicadores nutricionales relacionados con las enfermedades crónicas en el Perú (Instituto Nacional de Salud - Perú, 2006).

La educación de los pacientes respecto a su enfermedad, constituye la parte primordial del tratamiento, es decir, se debe enseñar al paciente a vivir y a convivir con la enfermedad, de tal manera que pueda aprender a manejar su problema por sí mismo (García Carrera, 2001). Se debe enseñar al paciente a llevar a cabo los tres aspectos fundamentales para el control óptimo de los niveles de glicemia, que son la estrategia terapéutica de la Diabetes Mellitus tipo 2: el auto monitoreo, el ejercicio y el plan de alimentación, que, aunado a la medicación y al seguimiento médico adecuado, puede disminuir en gran medida las complicaciones, ayudando a mejorar la calidad de vida de los pacientes (Ministerio de la Protección Social, 2007). Los tres aspectos mencionados anteriormente forman parte de los pilares fundamentales de los Clubes de Diabéticos, los cuales proporcionan apoyo individualizado a cada uno de los pacientes que lo integran (García Carrera, 2001).

En un estudio realizado en hospitales del área urbana de Quito en el 2015 se evidencia que un mayor porcentaje de los pacientes usuarios del Club de Diabéticos, mantienen un control metabólico aceptable, es decir, valores de hemoglobina glicosilada entre 7 y 8% de acuerdo a la guía de la Asociación Americana de Diabetes. Además, el estudio afirma que aquellos que no participan en dicho grupo de apoyo integral pueden mostrar

un control de la enfermedad inaceptable (Calvas, 2015), por lo que se considera conveniente determinar, a través de este estudio, las diferencias con la atención y cuidado de los pacientes en un área rural de salud debido a la ausencia de bibliografía al respecto y por ser un grupo poblacional que requiere mayor atención.

1.3 Planteamiento del problema de investigación:

¿Cuál es la diferencia del nivel de control de la enfermedad en pacientes que están organizados en un Club de diabéticos frente a aquellos que solamente son controlados en consulta externa, basado en parámetros clínicos (complicaciones vasculares y descompensaciones hiperglicémicas) y de laboratorio en un Hospital Rural Básico de atención pública?

1.4 Objetivos:

1.4.1 Objetivo general:

Evaluar la diferencia entre el nivel de control de las personas con Diabetes Mellitus tipo 2 que son parte del Club de Diabéticos del Hospital de Nanegalito frente a aquellas personas que no se encuentran dentro del Club durante el año 2016.

1.4.2 Objetivos específicos:

- Identificar los niveles de control de la enfermedad a través de la valoración de parámetros de laboratorio que forman parte de los componentes de atención integral de los pacientes diabéticos.
- Comparar la frecuencia de descompensaciones hiperglicémicas y complicaciones vasculares entre los pacientes diabéticos miembros del Club de Diabetes y los que no participan en el mismo.

- Identificar la necesidad de adherir o no a los pacientes diabéticos nuevos al Club de Diabetes del Hospital Rural Básico de Nanegalito.

1.5 Hipótesis

Los pacientes que son parte del Club de Diabetes del Hospital de Nanegalito tienen un mejor control de su enfermedad, demostrando menor incidencia de descompensaciones hiperglicémicas, de complicaciones vasculares y mejor control en los resultados de los exámenes de laboratorio, en relación a aquellos pacientes diabéticos que no participan del Club.

CAPITULO 2

2.1 Marco teórico

2.1.1 Diabetes mellitus

2.1.1.1 Definición

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la Diabetes Mellitus como un desorden metabólico de etiología múltiple, con cambios en el metabolismo de los hidratos de carbono, grasas y proteínas que resulta de un defecto de la secreción, acción de la insulina o ambas, siendo el resultado de un proceso fisiopatológico que inicio muchos años atrás de su aparición clínica(ALAD, 2013). La hiperglicemia crónica que define a esta enfermedad genera como consecuencia daños a nivel microangiopático (retinopatía, nefropatía y neuropatía) y macrovascular asociada a la presencia de aterosclerosis (enfermedad isquémica del corazón, ataque cerebral y enfermedad vascular periférica), debido a esto se asocia a una reducción en la expectativa de vida, aumento del riesgo de complicaciones y de eventos mórbidos relacionados con la enfermedad, disminución en la calidad de vida y aumento en los costos sanitarios(MINSAL, 2010)(OMS, 2006).

2.1.1.2 Factores de riesgo

Entre los principales factores de riesgo se encuentran(ADA, 2016)(ALAD, 2013):

- IMC ≥ 25 kg/m² o al percentil 85
- Perímetro de la cintura >80cm en mujeres y >90cm en hombres
- Sedentarismo
- Familiar de primer grado con diabetes
- Etnia de alto riesgo de diabetes, como afroamericanos, latinos, indios americanos.

- Diabetes gestacional o macrostomia fetal
- Hipertensión arterial ($\geq 140/90$ con o sin tratamiento)
- c-HDL < 35 mg/dl o Triglicéridos > 250 mg/dl
- Síndrome de ovario poliquístico
- Categorías de riesgo incrementado de diabetes (glucosa alterada en ayunas e intolerancia a Carbohidratos) o Hemoglobina glicosilada $\geq 5,7$ %
- Patologías asociadas a insulinoresistencia (acantosis nigricans, obesidad grave)
- Historia de enfermedad cardiovascular
- Antecedente personal de enfermedad vascular y/o coronaria.
- Procedencia rural y urbanización reciente
- Presentar síndrome metabólico
- Bajo peso al nacer o macrosomía
- Adultos con escolaridad menor a la educación primaria
- Enfermedades asociadas (deterioro cognitivo, déficit de audición, esquizofrenia, apnea, cáncer y esteatosis hepática)

2.1.1.3 Epidemiología

La Diabetes Mellitus tipo 2 es reconocida a nivel mundial como un importante problema de salud pública, que afecta principalmente a la población de edad mediana y avanzada en los países occidentales (OMS, 2003). Es así que según los datos proporcionados por la Federación Internacional de Diabetes 366 millones de personas tuvieron diabetes en el 2011 y se espera que para el 2030 esta cifra aumente hasta alcanzar los 552 millones de personas, mostrando una prevalencia creciente en adultos (mayores de 18 años) de 8,5% (OMS, 2016), siendo la población más afectado aquellos

con edades entre 40 y 59 años. Además constituye un problema social, ya que dejó de ser una patología que afectaba principalmente a países desarrollados debido a que el 80% de las personas con diabetes viven en países de ingresos medios y bajos (Federación Internacional de Diabetes, 2014), esto se debe a la adquisición de conductas sociales, malos hábitos alimenticios y sedentarismo, los cuales son factores predisponentes a la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles (Calvas, 2015).

Para el año 2012 esta patología fue la causa directa de 1,5 millones de muertes en el mundo, además de ser la hiperglicemia la responsable de otros 2,2 millones de muertes; de éstas aproximadamente la mitad ocurre antes de los 70 años, por lo que la OMS predice que para el 2030 esta enfermedad será la séptima causa de mortalidad (Mathers & Loncar, 2006).

Se estima que la prevalencia de esta enfermedad alcance el 9% para el año 2025 en relación a una prevalencia de 7.4% en 1995. El aumento en la prevalencia estará constituido de tal forma que los países en vías de desarrollo tendrán una mayor población de diabéticos: 40% en los países desarrollados y 70% en los países en vías de desarrollo (Peralta, 2014).

De acuerdo al género, a partir de los 50 años se observan diferencias significativas, predominando más el grupo de edad de los 60 a 69 años, en donde su prevalencia es mayor entre las mujeres (26.9%) que entre los hombres (22.5%). Se espera que para el año 2025 la expectativa de vida se eleve a 78.8 años. En este marco, destaca el crecimiento acelerado de la población adulta mayor, en la cual se incrementa el riesgo de padecer y morir por enfermedades no transmisibles (Peralta, 2014).

Su relevancia yace en que la diabetes es la primera causa de ceguera, insuficiencia renal, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, amputaciones no debidas a traumas e incapacidad prematura y se encuentra entre las diez primeras causas de hospitalización y solicitud de atención médica, además aumenta la prevalencia de problemas geriátricos como las caídas, limitaciones funcionales o cognitivas y el empleo de múltiples fármacos (ALAD, 2013). También se debe tomar en cuenta que el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 en los niños y adolescentes es un hecho cada vez más frecuente, lo que seguramente aumentará aún más la carga de las complicaciones crónicas de la diabetes a nivel global (MINSAL, 2010).

Tomando en cuenta que el número de personas con Diabetes Mellitus tipo 2 está en aumento en todos los países, es importante conocer lo que ocurre a nivel de América Latina. La Federación Internacional de Diabetes estimó en el 2011 que la prevalencia ajustada de diabetes en esta región era de 9.2% entre los adultos de 20 a 79 años, siendo el crecimiento en el número de casos esperado para el año 2030 mayor en los países de Latinoamérica que lo pronosticado para otras áreas. La expectativa de crecimiento se basa en la prevalencia alta de las condiciones que preceden a la diabetes como la obesidad y la intolerancia a la glucosa (ALAD, 2013). En cuanto a la mortalidad la enfermedad explica el 12.3% de las muertes totales en los adultos de las mismas el 58% ocurrieron en menores de 60 años, es así que en la mayoría de los países de Latinoamérica la diabetes se encuentra entre las primeras cinco causas de mortalidad siendo las causas más frecuentes de muerte la cardiopatía isquémica y los infartos cerebrales (Federación Internacional de Diabetes, 2014).

Tabla 1. Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en América Latina

País	Número de casos (20 – 79 años)	Prevalencia de acuerdo a la OMS	Muertes por diabetes/año (28-79) años	Gasto anual debido a la diabetes por persona (USD)	Número de personas con diabetes no diagnosticada	Incremento en el nivel de casos por año
Argentina	1.570.200	5.57	15.416	966.44	722.290	29.000
Bolivia	325.220	6.89	4.732	124.63	149.600	
Brasil	13.357.799	10.52	129.226	1.031.44	6.164.590	377.000
Chile	1.442.610	12.78	10.459	992.13	755.600	28.000
Colombia	2.067.870	7.26	14.602	482.72	951.220	95.000
Costa Rica	259.350	8.81	1.659	937.20	119.300	
Cuba	872.950	8.58	7.560	823.71	401.560	19.000
Ecuador	563.840	6.89	5.492	335.41	259.360	19.000
El Salvador	312.430	9.88	3.233	333.58	143.72	
Guyana Francesa	12.610	9.60	-	-	5.800	
Guatemala	589.140	9.93	7.202	311.52	271.010	27.000
Honduras	239.590	7.16	2.338	209.40	110.210	
México	7.400.000	14.4	80.000	815.53	3.452.410	323.000
Nicaragua	309.320	11.58	3.001	172.21	142.290	
Panamá	184.580	8.59	1.399	732.45	84.910	
Paraguay	222.220	6.81	2.174	283.14	102.220	
Perú	1.108.610	6.81	8.150	307.31	509.960	
Puerto Rico	391.870	12.98	-	-	108.590	
República Dominicana	405.580	7.36	5.183	419.28	186.570	
Uruguay	157.330	6.02	1.122	922.68	72.370	
Venezuela	1.764.900	10.39	13.380	914.01	811.850	61.000

Fuente: (ALAD, 2013).

La Diabetes Mellitus tipo 2 es considerada un problema prioritario de salud pública en Ecuador, debido a que afecta a la población con tasas cada vez más elevadas. Según la

Federación Internacional de Diabetes, en el 2015 se reportaron 830.100 casos de Diabetes en el Ecuador, Sin embargo, el número es mucho mayor porque más de la mitad de las personas que la padecen no lo sabe(OMS, 2016b), se registra además que muchos países con ingresos bajos y moderados, como el Ecuador, tienen más diabéticos menores de 60 años, los cuales se consideran una población económicamente activa, comparado con el promedio mundial (Federación Internacional de Diabetes, 2014).

Según la encuesta ENSANUT 2012, la prevalencia de Diabetes en la población de 10 a 59 años es de 2,7% (2,6% en hombres y 2,8% en mujeres), cifra que se incrementa a partir del tercer decenio de la vida para ambos sexos (MSP & INEC, 2014). La prevalencia de Diabetes para la población ecuatoriana, de entre los 10 a 59 años de edad alcanza 1.7%. Esto indica que 1 de cada 10 ecuatorianos entre los 50 y 59 años padece de Diabetes; siendo esta la primera vez que existe un reporte nacional de Diabetes para Ecuador (OPS, 2014). Es importante mencionar que, considerando que la Diabetes aumenta con la edad por razones biológicas, las cifras encontradas en la ENSANUT - ECU deben tomarse con cautela, pues la población ecuatoriana aún sigue siendo joven, pero en proceso de transición, por lo que la prevalencia tendería a aumentar en el futuro (MSP & INEC, 2014).

En 2014, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) a través del Anuario de Nacimientos y Defunciones publicado por la misma entidad; registró 62.981 defunciones generales, las principales causas de muerte son las enfermedades isquémicas del corazón y Diabetes mellitus, con 4.430y 4.401 casos respectivamente. Según estos datos, la principal causa de muerte en las mujeres adultas es la Diabetes Mellitus con 2.371 casos, alcanzando una tasa de mortalidad de 29,32 por cada

100.000 habitantes. Aunque la principal causa de mortalidad masculina recae sobre las enfermedades isquémicas del corazón con un total de 2.643 muertes para dicho año, la diabetes se ubica segunda en la lista con 2.438 defunciones, con un 7% del total de defunciones masculinas y presentando una tasa de 30,71 por cada 100.000 habitantes (cifras que aumentaron con respecto a datos publicados en años previos)(INEC, 2014).

La carga global de la enfermedad por diabetes se estimó en aproximadamente 173 millones el año 2002, y se proyecta que aumentará a 366 millones en el 2030; dos tercios de ésta corresponde a países en vías de desarrollo, de África, Asia y Latinoamérica (MINSAL, 2010). Dentro del país se advierte un costo por paciente diabético de USD 647.50 por lo que es de gran importancia en cuanto a calidad de vida y economía, programas de prevención y control adecuado de la enfermedad (Federación Internacional de Diabetes, 2014). Por lo tanto, la falta de un control adecuado puede representar una pesada carga económica para el individuo, la sociedad y los sistemas de salud, ya sea en gastos directos o indirectos relacionados con el cuidado, complicaciones o situación laboral de quien padece la enfermedad o del cuidador (Ávila, 2011). Sin embargo en contraste con su alto costo social, el gasto asignado a la atención de la enfermedad en Latinoamérica es de 20.8 billones de dólares por año, el mismo que representa el 4.5% del gasto mundial (ALAD, 2013).

En el 2012, el 82% de la población latinoamericana se concentraba en zonas urbanas. La prevalencia de diabetes es menor en regiones rurales. Sin embargo, este fenómeno se encuentra en transición por la creciente migración y urbanización de las comunidades (ALAD, 2013). Según el último censo de población del 2010, del total de la población el 37% pertenece a parroquias rurales, los mismos que tienen acceso limitado a los servicios de salud completos, a pesar del esfuerzo del Ministerio

de Salud Pública por proveer dichas zonas de insumos y especialistas requeridos. Además las condiciones de vida, son claramente diferenciadas del área urbana, ya sea por la economía de la zona o por el nivel de escolaridad de los habitantes (MSP, 2010). De tal manera se comprende el por qué dicha población es la más vulnerable a padecer enfermedades crónicas no transmisibles como la Diabetes Mellitus y sus complicaciones, que requieren de un estricto autocuidado (alimentación, apego al tratamiento farmacológico, actividad física, etc), trabajo multidisciplinario del equipo de salud e interés de investigación en dichas zonas.

Aunque hasta el momento no se cuenta con información suficiente que brinde un panorama de la realidad de la Diabetes Mellitus en las parroquias rurales de nuestro país, podemos tomar en consideración datos consistentes de países vecinos. Un reciente estudio de prevalencia en Perú mostró una diferencia de más de dos veces entre la prevalencia de la Diabetes en la población urbana costera (8,2%) y las personas que viven en áreas suburbanas en las montañas y en la selva (4,5% y 3,5% respectivamente) (Seclen et al., 2015). Se encontró una diferencia aún mayor (cinco veces) entre una población urbana y una población rural en Colombia (7,8% y 1,4%, respectivamente) (Patrick Aschner, 2016). Estas diferencias pueden atribuirse a los cambios de estilo de vida que se producen con la urbanización, tales como una vida más sedentaria con la pérdida de la condición física y modificaciones en la dieta hacia productos más elaborados con mayor contenido de azúcar y menos fibra, así como las diferencias en los factores de riesgo tales como la obesidad, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Indicadores nutricionales relacionados con las enfermedades crónicas en el Perú (Instituto Nacional de Salud - Perú, 2006).

2.1.1.4 Clasificación

La clasificación según el ADA 2016 (ADA, 2016), contempla cuatro grupos:

- Diabetes Mellitus tipo 1: Tiene como causa la destrucción autoinmune de la célula beta generando déficit absoluto de insulina. Cuando se identifican los anticuerpos se subclasifica como Diabetes Mellitus tipo 1A mientras que cuando no se logran identificar se conoce como Diabetes Mellitus 1B o idiopática. Los adultos la presentan en un porcentaje de 5-10%.
- Diabetes Mellitus tipo 2: Es causada por un déficit progresivo de la secreción de insulina a la que se suma insulinoresistencia. Esta resistencia está relacionada con factores genéticos y ambientales, que afectan la acción de la insulina. Es la más común en la población adulta, alrededor del 90%.
- Diabetes Gestacional: Es la diabetes diagnosticada en el embarazo a partir de las 20 semanas de gestación.
- Otros tipos específicos de Diabetes: Son debidos a otras causas, como defectos genéticos, enfermedades del páncreas, fármacos, tóxicos, entre otros.

Algunos pacientes no pueden ser clasificados claramente en un tipo de Diabetes debido a que la presentación clínica es muy variable, pero el diagnóstico se hace más claro con el paso del tiempo (ADA, 2016).

Con frecuencia las personas con DM2 llegan a requerir insulina en alguna etapa de su vida y, por otro lado, algunos DM1 pueden progresar lentamente o tener períodos largos de remisión sin requerir la terapia insulínica. Por ello se eliminaron los términos no insulino dependiente e insulino dependiente para referirse a estos dos tipos de Diabetes Mellitus (ALAD, 2013).

Los criterios de diagnóstico son los siguientes(ADA, 2016):

- Glucemia plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dl
- Glucemia plasmática a las dos horas después del test de tolerancia oral a la glucosa (con 75 g de glucosa) ≥ 200 mg/dl
- Glucemia plasmática ≥ 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia
- Hemoglobina glicosilada $\geq 6,5$ % (no este criterio en hemoglobinopatías, gestación, anemia ferropénica, hemolisis)

2.1.1.7 Complicaciones

Las complicaciones en los pacientes diabéticos pueden afectar a diferentes partes del organismo y por esto constituyen la causa principal de discapacidad, de disminución de la calidad de vida y de muerte en estos pacientes (ADA, 2016).

No existen estándares acordados internacionalmente para el diagnóstico y la valoración de las complicaciones diabéticas, esto se debe a que existen distintos métodos para valorar la presencia de estas, por lo tanto resulta difícil hacer comparaciones entre las distintas poblaciones. Sin embargo, está claro que son muy frecuentes, con al menos una complicación presente en aproximadamente el 50% de los pacientes según algunos estudios en el momento del diagnóstico(Federación Internacional de Diabetes, 2014).

2.1.1.7.1 Complicaciones Microvasculares

Varios estudios observacionales han demostrado que la hiperglicemia es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades microvasculares, por el hecho de que niveles bajos de Hemoglobina Glicosilada se asocian a menos presencia de retinopatía diabética, incluso en etapas tardías de la enfermedad (Klein et al., 1994): además de

asociarse con menor prevalencia de nefropatía diabética (Bash, Selvin, Steffes, Coresh, & Astor, 2008). Estudios relevantes como (UKPDS, Kumamoto, ADVANCE y ACCORD) ratifican el hecho de que un tratamiento intensivo mejora el control de la enfermedad micro vascular, debido a que se demostró que la disminución de 1% de Hemoglobina Glicosilada se asoció con un 35% menos de criterios de valoración de complicaciones micro vasculares (McCulloch, 2016).

Los niveles elevados de glicemia sostenida conducen a la producción de sustancias de glicosilación avanzada, activación anormal de Proteincinasa C; con el consecuente estrés oxidativo y la consiguiente disfunción endotelial; llevando a la aparición de neuropatía, retinopatía, nefropatía y la isquemia de extremidades inferiores (Valero et al., 2012).

Neuropatía diabética.- En el 25% los pacientes diabéticos presentan neuropatías y de ellas, la más frecuente es la polineuropatía distal la cual es la base etiopatogénica de otra complicación grave que es el pie diabético. Esta complicación puede ser de aparición subclínica o clínica y ocurre en pacientes diabéticos a quienes se les ha descartado otras causas de neuropatía periférica (Bansal, Kalita, & Misra, 2006). Los pacientes diabéticos en general deben tener una valoración que debe incluir por lo menos dos herramientas diagnósticas y su manejo terapéutico tiene mejores resultados si es combinado con fármacos que mejoren los déficits neurológicos y agentes antioxidantes (ALAD, 2010).

La retinopatía diabética, además de ser la complicación micro vascular más frecuente, es también una de las principales causas de ceguera irreversible a nivel mundial en la población adulta, su prevalencia aumenta con la edad y después de 20 años el 60% de personas con Diabetes Mellitus tipo 2 tiene algún grado de retinopatía y con más de

30 años 1,6% presenta ceguera (Klein et al.,1984). La causa exacta de la enfermedad es desconocida, sin embargo se cree que la hiperglicemia induce cambios bioquímicos y fisiológicos que a la larga alteran el endotelio y se produce una pérdida de los pericitos murales y engrosamiento de la membrana basal; ocluyendo capilares y alterando la impermeabilidad de la barrera capilar; permitiendo el paso de elementos de la sangre y llevando a hemorragias, exudados y edema del tejido. El estricto control sistémico y la disminución de los factores de riesgo podrían prevenir esta complicación. Si ya estuviese presente es la detección precoz por el examen especializado del paciente y el tratamiento oportuno lo que puede evitar que pierda la visión (Valero et al., 2012).

La nefropatía diabética, se define como la pérdida progresiva e irreversible de la función renal por un período mayor de tres meses (NKD, 2012). Esta nefropatía representa la principal causa de Enfermedad Renal Crónica y de ingreso a diálisis de manera internacional. La fisiopatología de esta complicación ha sido bastante estudiada, se describe que en los primeros 15 años de la enfermedad se ocasionan lesiones renales caracterizadas por: hiperfiltración glomerular, expansión del mesangio, incremento del espesor de la membrana basal glomerular y de la membrana basal tubular. Cambios reversibles pueden darse con un buen control de la enfermedad y un adecuado control de laboratorio; todo paciente diabético de más de 5 años de evolución, debe ser evaluado anualmente para la determinación de creatinina sérica, cálculo de la tasa de filtración glomerular y albuminuria (Zelmanovitz et al., 2009).. Esta última es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de enfermedad renal crónica, así como de enfermedad y mortalidad cardiovascular ya que entre el 40 a 50% de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 y microalbuminuria fallecen por

enfermedad cardiovascular (Eurich et al., 2004). El diagnóstico precoz y su tratamiento es primordial para su estadio irreversible que conduciría a la diálisis o a transplante renal; por lo que surgen puntos clave en la protección renal en el paciente diabético como:

- Control estricto de la glucemia manteniendo la Hemoglobina Glicosilada menor a 7%.
- Control de la presión arterial mediante Antagonistas de Receptores de Angiotensina 2 y/o Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina, restricción de sal, mantener peso adecuado, realizar actividad física diaria y no fumar. La presión arterial ideal establecida es 130/80 mmHg, en caso de albuminuria mayor de 1 gramo en orina de 24 horas (Jennings et al., 2007).
- Al detectarse microalbuminuria o proteinuria, iniciar inmediatamente tratamiento con IECA o ARA.
- Dieta: 0,8 g/Kg/día de proteínas.
- Evitar los medicamentos nefrotóxicos (medios de contraste radiográfico, aminoglucósidos, y antiinflamatorios no esteroideos, especialmente estos últimos si coexiste hipertensión arterial) (Snowden & Nelson, 2011).

2.1.1.7.2 Complicaciones Macrovasculares

Estas complicaciones constituyen la causa principal de morbilidad y mortalidad de los pacientes diabéticos en todo el mundo; al menos un 65% de ellos muere con alguna forma de enfermedad cardíaca o cerebrovascular, y la frecuencia de muerte cardiovascular en adultos diabéticos es 2 a 4 veces mayor que personas sin Diabetes Mellitus tipo 2 (Isea et al., 2012).

La enfermedad arterial coronaria, la enfermedad cerebrovascular y la enfermedad arterial obstructiva periférica constituyen las complicaciones macrovasculares compartiendo su base etiopatogénica que es la disfunción endotelial.

La Diabetes Mellitus produce disfunción del endotelio vascular, aumentando la liberación de agentes vasoconstrictores como la angiotensina 2 y la endotelina 1, y reduciendo la actividad de la enzima óxido nítrico sintetasa endotelial, por tanto también la disponibilidad de óxido nítrico y la vasodilatación mediada por el endotelio. La disfunción endotelial, favorece también la expresión de moléculas que incrementan la infiltración leucocitaria a la íntima arterial.

Es bien conocido que la Diabetes Mellitus se caracteriza por una mayor producción de radicales libres de oxígeno y de liberación de citoquinas que reducen la síntesis de colágeno por las células de músculo liso vascular y aumentan la producción de metaloproteinasas de matriz que favorecen la degradación del ya existente; estas dos acciones combinadas comprometen la estabilidad de la cápsula fibrosa de la placa aterosclerótica y favorecen su ruptura (Beckman, Creager, & Libby, 2002). Aunado a alteraciones de la función plaquetaria y de la coagulación (trombosis sobre las placas ateroscleróticas, aumento del fibrinógeno, del factor inhibidor del activador de plasminógeno (PAI.1), de los factores de coagulación VII y VIII, de la molécula de adhesión de células vasculares (VCAM-1), de las glicoproteínas adhesivas IIb/IIIa de la superficie plaquetaria, de la producción de tromboxano A-2, incrementos de la agregabilidad, adhesión plaquetaria, y de la glicosilación de proteínas de las plaquetas, disminución de antitrombina 3, de proteínas C y S, de la prostaciclina y de la disponibilidad de óxido nítrico plaquetario) constituyen el complejo modelo

fisiopatológico que lleva a una alta prevalencia de la aterosclerosis y sus consecuencias en la Diabetes Mellitus tipo 2.

Varios estudios muestran que existe una diferencia significativa en la reducción de complicaciones macro vasculares si tempranamente posterior al diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2: se cuenta con una Hemoglobina Glicosilada inferior a 7% (UKPDS, 1995). Tal parece, además, que el manejo más efectivo para la prevención de estas complicaciones es la reducción de los factores de riesgo (control glucémico, abandonar el hábito tabáquico, control agresivo de la presión arterial, tratamiento de dislipidemia y la prevención secundaria con ácido acetilsalicílico diario) (McCulloch, 2016).

La aparición de las complicaciones macrovasculares conlleva a un claro aumento de la morbimortalidad en estos pacientes pero existen claras ventajas al momento de instaurar un manejo terapéutico oportuno y sostenido para así detener la progresión y/o agravamiento de las complicaciones.

2.1.1.8 Descompensaciones hiperglicémicas

La descompensación hiperglicémicas se define como el aumento de glucosa en la sangre por encima de valores normales, para diabéticos, que se manifiesta a través de síntomas y signos además de resultados de laboratorio confirmatorios (> 300 mg/dL). Es una complicación evitable y con un tratamiento a tiempo junto con manejo hospitalización se reduce la morbimortalidad (Clement et al., 2004).

La Asociación Americana de Diabetes, dentro de sus criterios de hospitalización señala considerar; a un mal control metabólico sustancial y crónico que requiere una vigilancia estrecha del paciente de tal modo que sea posible determinar la etiología del

problema de mal control de la enfermedad, con la consiguiente modificación de la terapia (ADA, 2016).

Es así que durante la atención de un paciente diabético que cumpla con las siguientes características clínicas y de laboratorio que indiquen un mal control metabólico deberá considerarse su admisión hospitalaria, recordando que estas directrices no sustituyen el criterio médico, y deberían tomarse en cuenta las circunstancias clínicas y psicosociales individuales para cada paciente (ADA, 2004):

- Hiperglucemia asociada con la depleción de volumen.
- Hiperglucemia refractaria asociada con deterioro metabólico.
- Episodios recurrentes de hiperglucemia en ayunas > 300 mg/dL refractaria al tratamiento ambulatorio o un nivel de Hemoglobina Glicosilada del doble o más de la normalidad.
- Inestabilidad metabólica, que se manifiesta por cambios frecuentes entre hipoglucemia (<50 mg/dL e hiperglucemia en ayunas > 300 mg/dL.
- Recurrentes episodios de cetoacidosis diabética no secundaria a una infección o trauma.

Además de lo antes mencionado, es conveniente señalar que las personas que padecen la enfermedad requieren hospitalizaciones 2,4 veces más que la observada en la población general, que aumenta en los mayores de 65 años y con gran asociación con niveles elevados de Hemoglobina Glicosilada, es decir debidos a un control inadecuado de la enfermedad y a su vez es un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones vasculares(J. Membreño & Nacach, 2005).

2.1.1.9 Comorbilidades

Las comorbilidades son comunes entre las personas con diabetes, es así que cerca de la mitad de los pacientes con Diabetes Mellitus tienen hipertensión arterial, además la dislipidemia es una de las comorbilidades más comunes en la diabetes tipo 2 (ALAD, 2013). Un alto porcentaje de las personas diabéticas tienen al menos una condición reconocida como un factor de riesgo cardiovascular (86.7%). Si se incluyen solo a los factores de riesgo modificables (hipercolesterolemia, hipertensión arterial y tabaquismo), el 65% de los casos tiene una o más condiciones que podían tratarse a fin de reducir su riesgo cardiovascular (Huamaní et al., 2014).

2.1.1.10 Tratamiento

El tratamiento de la Diabetes Mellitus se basa en una serie de estrategias no farmacológicas y farmacológicas que contribuyen conjuntamente a un mejor control metabólico. Además se basa en la colaboración tanto de un grupo multidisciplinario que implica la interacción de varios actores para lograr el cumplimiento de las metas y del autocontrol por parte de los pacientes (Calvas, 2015).

2.1.1.10.1 Tratamiento no farmacológico

Es fundamental en cuanto al manejo de pacientes diabéticos e incluye según la Norma de enfermedades crónicas no transmisibles del MSP (MSP, 2011):

1. Educación diabetológica

2. Cambios en los estilos de vida

- Ejercicio: Se recomienda la realización de al menos 150 minutos semanales de ejercicio aeróbico, con una intensidad moderada en no menos de tres sesiones, y con un intervalo entre sesiones no inferior a 48 horas. La realización

simultánea de ejercicios de resistencia, es también recomendable (ALAD, 2013). Esto ha demostrado mejorar el control de la glicemia, disminuye la HbA1c, el riesgo cardiovascular, contribuye en la reducción de peso, mejora el perfil lipídico y ayuda al control de la tensión arterial (MSP, 2011).

- Dieta: Es recomendable fraccionar los alimentos en 5 a 6 porciones diarias, teniendo una ingesta de 800 a 1500 Calorías/día para hombres con IMC menor a 37 y mujeres con IMC menor a 43; y 1500-1800 Calorías/día para pacientes con IMC superiores a esos valores, este aporte debe contener aproximadamente 40 a 60% de carbohidratos, 30-45% de grasas y 15-30% proteínas. Además la dieta debe ser rica en fibra, restringida en azúcares simples y limitar el consumo de sal a menos de 4 g al día (ALAD, 2013).
- Alcohol: Se recomienda el abandono del consumo de alcohol (MSP, 2011).
- Cigarrillo: Fumar aumenta el riesgo de enfermedad vascular cerebral, coronaria y periférica, además el fumador pasivo también está expuesto a riesgo cardiovascular por lo que se recomienda el abandono del cigarrillo (MSP, 2011).

2.1.1.10.2 Tratamiento farmacológico

El tratamiento farmacológico incluye tratamiento para la hipertensión arterial, dislipidemia y alteraciones procoagulantes entre otros.

Los fármacos utilizados para el control de la DM se clasifican en: antidiabéticos orales e insulina.

Antidiabéticos orales:

- Secretagogos: estimulan la secreción de insulina:
 - Sulfonilureas
 - Meglitinidas
- Sensibilizantes: Sensibilizan los receptores de insulina:
 - Biguanidas
 - Tiazolidinedionas
 - Inhibidores de la alfa-glucosidasa intestinal
- Análogos tipo proteínas:
 - Inhibidores de la Di-Peptidil-Peptidasa-IV
 - Incretinas
- Insulina

Existen varios tipos de insulina que se utilizan en el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2, en la tabla 2.2 se detallan las que están disponibles en nuestro país.

Tabla 3. Tipos de insulina disponible en el cuadro nacional de medicamentos básicos del Ecuador

INSULINA	INICIO DE ACCIÓN	PICO DE ACCIÓN	DURACIÓN
Rápida o Regular	30 a 60 minutos	2 a 3 horas	6 a 8 horas
Intermedia o NPH	2 a 4 horas	4 a 10 horas	12 a 18 horas
Lispro	5 a 15 minutos	30 a 90 minutos	3 a 5 horas
Glargina	2 a 4 horas	No hay	24 horas

Fuente: (MSP, 2011)

2.1.2 Control metabólico

2.1.2.1 Definición

El control metabólico de los pacientes diabéticos se define como el mantenimiento de cifras séricas de glucosa en niveles que permitan eliminar los síntomas de hiperglicemia, eviten las complicaciones agudas y disminuyan la incidencia y progresión de las complicaciones crónicas microvasculares y que al combinarlo con el control de otros problemas asociados como la hipertensión arterial y la dislipidemia, también prevengan las complicaciones macrovasculares (OPS, 2009). Para lograrlo se debe contar con diferentes medidas y estrategias que permitan conseguir el bienestar integral del paciente y así lograr alcanzar los objetivos establecidos en el control de su enfermedad.

2.1.2.2 Aspectos generales del control metabólico

Diversos estudios han demostrado que un adecuado control metabólico de los pacientes diabéticos previene o retrasa las complicaciones crónicas micro y macro vasculares asociadas a la enfermedad. En el estudio UKPDS se observó que por cada disminución de 1% en la hemoglobina glicosilada hay una reducción del riesgo en 21% para cualquier complicación relacionada a esta enfermedad y de muerte asociada a la diabetes, así como una reducción del riesgo en 14% para infarto de miocardio, 12% en el de ictus, 43% en el de enfermedad vascular periférica y 37% en enfermedad micro vascular (BMJ, 2000).

Sin embargo las guías de manejo de la Diabetes Mellitus recomiendan el control constante de otros parámetros, a fin de detectar oportunamente la presencia de complicaciones y tomar las medidas correctivas necesarias (Powers et al., 2015)

Se ha encontrado que solo el 50,88% de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 tienen un adecuado control metabólico basado en las cifras de hemoglobina glicosilada menores de 7% (Ayala et al., 2013) (Cevallos & Cordero, 2015), incluso algunos estudios reportan que solo el 9,3% de los pacientes diabéticos consiguieron un control metabólico acorde a las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes (Jasso-Huamán et al., 2015). Por ello se puede llegar a concluir que el control metabólico de los pacientes diabéticos dista mucho de ser óptimo aunque se debe tener en cuenta que los resultados son variables en los diferentes estudios.

El desconocimiento de la propia enfermedad influye desfavorablemente en el cumplimiento terapéutico y éste a su vez en el grado de control metabólico. Si bien los diabéticos suelen tener un bajo nivel de conocimientos sobre su enfermedad, la educación diabetológica proporciona mejoría en el control glucémico en ayunas y de la hemoglobina glicosilada al menos al inicio de la intervención (Mendizábal et al., 2010a). Además es importante tomar en cuenta que diversos estudios muestran un mejor control en aquellos pacientes que forman parte de asociaciones de diabéticos como los grupos de apoyo mutuo o Clubes de Diabéticos, siempre que se mantenga la participación activa del enfermo dentro del grupo, el mismo que debe ser multidisciplinario e incluir a diferentes profesionales de la salud (Cabrera et al., 2010). Es importante conocer también que la enseñanza individual como la grupal tiene igual eficacia si bien la grupal, como complemento de la educación individual, permite economizar personal y tiempo (Dalmau et al., 2003).

2.1.2.3 Componentes de la evaluación integral en diabetes

Se detallan los parámetros que deben investigarse y tomar en cuenta en el control médico de los pacientes diabéticos según las guías creadas por la ADA, las mismas que son sometidas a revisiones y actualizaciones anuales (ADA, 2016)

- Presión arterial: Toda persona con Diabetes Mellitus debe mantener su presión arterial por debajo de 130/85 mmHg.
- Glicemia en ayunas: Se puede realizar a través del auto monitoreo que se recomienda hacer diariamente y a diferentes horas (pre y/o postprandiales) principalmente en aquellos pacientes que usan insulina. Toda persona con diabetes que no pueda practicar el auto monitoreo debería medirse la glucemia una vez por semana o al menos una vez por mes. Se considera un control adecuado si la glucosa se encuentra entre 70 a 130 mg/dl.
- Hemoglobina glicosilada: Se debe determinar cada tres o cuatro meses, especialmente sino está bien controlada. En pacientes con una diabetes estable debe medirse al menos dos veces al año. La meta general de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos debe ser menos de 7.0%. En pacientes de menos de 60 años de edad, reciente diagnóstico y sin comorbilidades importantes, se puede considerar una meta de 6.5. En el adulto mayor con deterioro funcional importante y/o comorbilidades que limitan la expectativa de vida, se puede considerar una meta de hemoglobina glicosilada hasta 8.0%
- Perfil lipídico: Toda persona con diabetes debe tratar de mantener el nivel más bajo posible de colesterol LDL y de triglicéridos y el nivel más alto posible de colesterol HDL. A toda persona con diabetes se le debe medir un perfil de lípidos anual o con mayor frecuencia si el resultado no es adecuado y/o está bajo tratamiento.

- Función renal: Se debe medir micro albuminuria en orina de 24 horas debiendo iniciarse el screening desde el diagnóstico de la enfermedad y luego anualmente. De la misma forma, se requiere medir el nivel sérico de Creatinina una vez por año, para calcular el índice de filtrado glomerular.

En la mayoría de las personas que no tienen diabetes no se detecta albúmina en la orina. Un valor igual o superior a 30 mg en orina de 24 horas indica presencia de daño renal. Sin embargo algunos estudios han demostrado que niveles inferiores al mencionado ya indican la presencia de disfunción endotelial (ALAD, 2013).

- Fondo de ojo: Toda persona con Diabetes Mellitus tipo 2 debe ser evaluada al momento del diagnóstico por un oftalmólogo. Si el examen de retina es normal, se debe repetir a los dos años, excepto si aparecen síntomas visuales antes de ese lapso(BMJ, 2000). Se recomienda realizar el examen cada año (ADA, 2016), aunque esta entidad acepta un examen cada 2 a 3 años si hay uno o dos exámenes previos normales.

Los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 pueden llevar varios años con la enfermedad encubierta y por lo tanto pueden tener ya una retinopatía diabética al momento del diagnóstico, es así que en el UKPDS el 36% de los pacientes con diagnóstico reciente ya presentaban retinopatía. Sin embargo la proporción de pacientes que no son examinados al momento del diagnóstico va del 40% a más del 90% (ALAD, 2013).

- Peso: Toda persona con diabetes mellitus tipo 2 debe tener un peso correspondiente a un índice de masa corporal (IMC) entre 18.5 y 25 Kg/mSi esto no es posible a mediano plazo, la persona obesa debe disminuir al menos un 7% de su peso corporal en el primer año de tratamiento (ALAD, 2013).

Una reducción de peso entre el 5 y 10 % en pacientes con Diabetes Mellitus con sobrepeso u obesidad disminuye a su vez la resistencia a insulina, mejora los valores de glucosa y lípidos, y disminuye la tensión arterial (MSP, 2011).

- Circunferencia abdominal: La obesidad abdominal es el principal criterio para establecer el diagnóstico de síndrome metabólico, se debe medir al inicio del diagnóstico, cada 3 a 4 meses y anualmente (ALAD, 2013).
- Control podológico: Una vez al año, se requiere el examen podológico especializado, que valore situaciones o deformidades predisponentes para formación de úlceras. La pérdida de la sensibilidad protectora, reflejos, vibración, se valora con monofilamento de 10g y diapasón de 128 Hz. Es importante realizar el índice brazo tobillo, palpación de pulsos e indagar signos de claudicación intermitente, con el fin de detectar enfermedad arterial periférica.
- Inmunizaciones: Se debe administrar anualmente la vacuna contra la Influenza. Se recomienda que los pacientes diabéticos deben ser vacunados contra el Pneumococco dos veces con la diferencia de 5 años. Para pacientes diabéticos >65 años deben tener una revacunación si la primera dosis fue antes de los 64 años y ya han transcurrido 5 años.
- Nutrición: Los pacientes diabéticos desde su diagnóstico, deben recibir una valoración y educación nutricional individualizada, la misma que debe tener seguimiento y ajustes a las necesidades de cada individuo.

En el siguiente cuadro se detalla los procedimientos que se deben realizar en los pacientes diabéticos como parte de la valoración integral de los mismos y se detalla la

frecuencia en la que deben ser realizados, esto de acuerdo a la Guía Latinoamericana para manejo de la Diabetes Mellitus (ALAD, 2013).

Tabla 4. Componentes de la valoración integral de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2

PROCEDIMIENTO	INICIAL	CADA 3 O 4 MESES	ANUAL
Historia clínica completa	X		X
Actualización datos historia clínica			
Evolución de problemas activos y nuevos eventos		X	
Examen físico completo	X		X
Talla	X		
Peso e IMC	X	X	X
Circunferencia de cintura	X	X	X
Presión Arterial	X	X	X
Pulsos periféricos	X		X
Inspección de los pies	X	X	X
Sensibilidad pies (vibración, monofilamento)	X		X
Reflejos aquileano y patelar	X		X
Fondo de ojo con pupila dilatada o fotografía no midriática de retina	X		X
Agudeza visual	X		X
Examen odontológico	X		X
Glucemia	X	X	X
Hemoglobina Glicosilada	X	X	X
Perfil lipídico	X		X
Parcial de orina	X		X
Microalbuminuria	X		X
Creatinina	X		X
Electrocardiograma	X		X
Prueba de esfuerzo	X		X
Ciclo educativo	X		X
Reforzamiento de conocimientos y actitudes		X	
Evaluación psicosocial	X		X

Fuente: (ALAD, 2013).

2.1.2.4 Metas del manejo de pacientes con diabetes mellitus

Para lograr obtener un buen control metabólico de la Diabetes Mellitus es indispensable alcanzar metas establecidas para cada uno de los parámetros que contribuyen al riesgo de desarrollar complicaciones crónicas como la glucemia, la

hemoglobina glicosilada, los lípidos, la presión arterial y las medidas antropométricas relacionadas con la adiposidad (Guamán, 2013).

Para la mayoría de estos parámetros no existe un umbral por debajo del cual se puede asegurar que las personas con diabetes nunca llegarán a desarrollar complicaciones. Sin embargo se podría suponer que si una persona logra reducir su glicemia, por debajo de los niveles diagnósticos de esta enfermedad, cesaría el riesgo de microangiopatías y si les logra colocar por debajo del nivel diagnóstico de intolerancia a la glucosa, se reduciría significativamente el riesgo de eventos cardiovasculares (ALAD, 2006).

Las metas establecidas en el manejo integral de los pacientes diabéticos según La Normatización del Sistema Nacional de Salud del Programa del adulto-enfermedades crónicas no transmisibles son (MSP, 2011):

Tabla 5. Metas del control metabólico de pacientes diabéticos

Glicemia en ayunas	70 – 120 mg/dL
Glicemia postprandial de 2 horas	< 140 mg/dL
Hemoglobina Glicosilada	< 7%
LDL	< 100 mg/dL < 70 mg/dL (con enfermedad cardiovascular)
HDL (mujeres y varones)	> 40 mg/dL
Triglicéridos	< 150 mg/dL
Microalbuminuria (Albúmina/Creatinina)	< 30 mg/gr creatinina
Microalbuminuria en orina de 24 horas	< 30 mg/dL
Presión Arterial	< 130/80 mmHg
IMC	> 19 a < 25 Kg/m ²
Circunferencia abdominal	≤ 80 cm en mujeres ≤ 90 cm en hombres

Fuente: (MSP, 2011).

Tabla 6. Metas del tratamiento mediante glicemia, presión arterial, y dislipidemia en adultos mayores con diabetes

Características del paciente / Estado de salud	Razón fundamental	Hemoglobina Glicosilada	Glucosa preprandial	Glicemia a la hora de acostarse	Presión Arterial	Lípidos

Saludable (pocas comorbilidades, estado cognitivo y funcional intactos)	Mayor esperanza de vida restante	< 7.5 %	90 – 130 mg / dL	90 – 150 mg/dL	< 140/90 mmHg	Estatinas a menos que están contraindicadas o no sean toleradas
Complejo / Intermedio (múltiples comorbilidades estado cognitivo deteriorado leve a moderadamente)	Esperanza de vida restante intermedia, carga terapéutica alta, vulnerabilidad de hipoglucemia, riesgo de caídas	< 8.0 %	90 – 150 mg / dL	100 – 180 mg/dL	< 140/90 mmHg	Estatinas a menos que están contraindicadas o no sean toleradas
Muy complejo / Salud deteriorada (Estadios finales de enfermedades crónicas, o deterioro cognitivo de moderado a severo)	Esperanza de vida restante limitada hace inciertos a los beneficios	< 8.5 %	100 – 180 mg / dL	110 – 200 mg/dL	< 150/90 mmHg	Considerar la probabilidad del beneficio con estatinas (prevención secundaria más que primaria)

Fuente: (ADA, 2016).

2.1.3 Grupos de apoyo o Clubes de enfermedades crónicas

2.1.3.1 Definición, historia y trayectoria

El concepto de grupos de apoyo proviene a su vez de la definición de grupos de autoayuda o ayuda mutua adoptado por la OMS, definido inicialmente por Katz y Bender como “grupos pequeños y voluntarios, estructurados para la ayuda mutua y la consecución de un propósito específico”(Katz & Bender, 1976). Sin embargo no sería hasta dos años después cuando se sociabilizo su importancia durante la declaración de Alma – Ata (1978) con el objetivo de fomentar la participación de la sociedad en los Sistemas de Salud con el fin de formular programas de prevención y promoción de la

salud en la atención primaria. Luego durante la Conferencia Internacional de Promoción de la Salud, celebrada en Ottawa, Canadá (1986); son ratificados como eje básico de la prevención y promoción de la salud al demostrarse que mejoraban la calidad de vida de individuos que padecían enfermedades crónicas, permitiendo no sólo el bienestar físico, sino que reducía los síntomas psicosociales y mejoraba la competencia personal. (OMS, 1996).

Hasta el momento muchos investigadores han contribuido con el avance de dichos clubes, demostrando que logran la integración del individuo al entorno social y mejora la calidad de vida del enfermo, se ha descrito además que el paciente obtiene información necesaria para comprender su enfermedad y adquiere hábitos saludables para enfrentar la patología mediante la disminución de su ansiedad y depresión, problemas prevalentes en enfermedades crónicas (Vogel & Knight, 2007).

2.1.3.2 Características

Los grupos de ayuda deben procurar mantener características comunes que englobarían las funciones para las cuales fueron creadas (van Dam et al., 2005).

- **Intercambio de experiencia:** Constituye la característica fundamental, ya que se basa en intercambiar sentimientos y vivencias que los participantes han experimentado de manera individual, ante un mismo problema. Con el principio básico, de quién imparte ayuda, está recibiendo ayuda.
- **Apoyo emocional:** Entendida como el verdadero aspecto sentimental de comprensión, compromiso y aceptación de la persona que está sufriendo el problema. Indispensable, porque puede influir en gran medida, para reforzar actitudes positivas, lograr una retroalimentación y solidificar inseguridades de los participantes. El apoyo emocional mutuo o grupal, afianza la autoestima individual.

- **Evaluación o reestructuración cognitiva:** Consiste en concientizar o racionalizar la fuente del problema, con el fin de disminuir el estrés que está provocando. Son de gran utilidad, para la búsqueda de posibles soluciones y abordaje desde la perspectiva racional bajo una circunstancia y visión completamente diferente.
- **Información, educación:** El objetivo principal es informar, de tal forma que los participantes cuenten con herramientas para poder enfrentar el problema. Además, se encargan de educar e impartir conocimientos del tema, ya sea por personas que han superado el problema y que forman parte de los grupos de apoyo o a través de expertos.
- **Socialización y actividades:** Característica en la cual los integrantes encuentran un espacio en el cual se identifican unos con otros y se realizan actividades para establecer proyectos y distracción.

2.1.4 Grupos de apoyo de pacientes con diabetes mellitus o clubes de diabéticos

2.1.4.1 Generalidades de los Clubes de Diabéticos

La Diabetes Mellitus tipo 2 al ser una enfermedad de crecimiento acelerado, en cierta forma debido a la ausencia de medidas preventivas o de promoción para educar a la población sobre la gravedad de padecerla; y teniendo en cuenta que no se modifica ante la etnia, nivel socioeconómico o edad; requiere de la intervención oportuna con programas nacionales para disminuir los factores de riesgo modificables que induzcan el desarrollo de la misma (ALAD, 2013). Por lo tanto se debe considerar a esta patología como una enfermedad que tiene un desarrollo gradual y para cuyo control son esenciales el asesoramiento y la guía del personal sanitario, junto con la actitud adecuada de los pacientes ante la enfermedad (Sociedad Iberoamericana de Información Científica, 2010).

Uno de los principales problemas en el manejo y control de los pacientes diabéticos es su propia resistencia a seguir las indicaciones médicas sobre el tratamiento farmacológico y no farmacológico, por lo que una estrategia de solución ha sido la creación de grupos o Clubes de Diabéticos en los cuales se concentran individuos que tienen en común un padecimiento específico, situación que les plantea necesidades y expectativas similares. Además al ser una enfermedad costosa tanto para el individuo como para la economía de los sistemas de salud el Club de Diabéticos puede ser el escenario ideal, pues un gran número de pacientes carecen de recursos económicos y a través de este pueden realizarse exámenes de control que no podrían hacerse por su propia cuenta (Peralta, 2014). Se ha demostrado la reducción de los costos sanitarios tras intervenciones mediante educación diabetológica, ya que la participación activa del paciente en el manejo diario de la diabetes es la única solución eficaz para el control de la enfermedad y de sus complicaciones a largo plazo (ADA, 2016).

El análisis de los estudios epidemiológicos en Latinoamérica han permitido conocer que la efectividad del tratamiento en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 es insuficiente por ello la prevención y el tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles es una de las prioridades de los sistemas de salud de Latinoamérica (ALAD, 2013).

En cuanto a la situación dentro de nuestro país el Ministerio de Salud Pública realiza un seguimiento y evaluación de pacientes diabéticos, a través de la implementación de clubs de diabéticos, que cuentan con médicos, enfermeras y nutricionistas que brindan atención integral. Asimismo, reciben charlas de interés, ejercicio físico y comparten con otras personas que tienen patologías similares. También se entrega la medicación

gratuita para todas las personas con diabetes que se atienden en las Unidades del Ministerio de Salud (MSP, 2011).

2.1.4.2 Calidad de atención

La calidad de la atención brindada al paciente con diabetes ha sido evaluada en varios estudios, en los que se ha encontrado que las principales deficiencias en cuanto a la atención del paciente diabético incluyen un acceso limitado a los servicios de salud lo que ocurre principalmente en áreas rurales, un bajo porcentaje de cobertura por seguros privados en el caso de la medicina pagada, tiempos insuficientes de consulta, profesionales de salud carentes de entrenamiento específico en diabetes en las unidades de primer nivel y falta de acceso a equipos multidisciplinarios, todo esto genera como resultado que el porcentaje de los casos que alcanzan los objetivos de tratamiento sea menor (ALAD, 2013). Por lo tanto al considerar a la diabetes como una patología crónica que tiene un gran impacto en la calidad de vida de las personas y las familias es importante tomar en cuenta que el mejoramiento de la calidad de la atención contribuye decisivamente al mejor control de esta enfermedad y a la mejoría de la calidad y la expectativa de vida de las personas que la padecen, por ello la importancia de los programas que empoderen al paciente en la adopción de un estilo de vida saludable como por ejemplo los grupos de apoyo o clubes de diabéticos.

Dentro del país las unidades de salud están formadas por equipos de atención integral de salud de acuerdo a la normativa establecida en el MAIS – FCI, según esta en la zona rural debe existir 1 equipos de atención integral de salud por cada 1500 a 2000 habitantes, mismos equipos que establecen fechas para realizar las actividades extramurales: que incluyan actividades de prevención y promoción, incluyendo la

atención a los pacientes diabéticos dentro de los Clubes, las mismas que deben realizarse un día por mes. Además estas actividades extramurales en la parte rural deben representar al menos el 50% del total de tiempo asignado para la atención. Es importante mencionar que para evaluar la calidad de atención generalmente se utiliza la encuesta de satisfacción estandarizada desde el Nivel central del MSP, la cual se realizó en el Hospital de Nanegalito y se obtuvo que el 90% de los pacientes estuvieran satisfechos con la atención que habían recibido dentro del establecimiento.

2.1.4.3 Definición

El Club de Diabetes es la organización de los propios pacientes, que bajo la supervisión médica y con el apoyo de los servicios de salud, brindan la capacitación necesaria para el control de la diabetes, cuyo principal objetivo es garantizar que cada uno de los pacientes reciba información para el buen control de su enfermedad; asistiendo de manera voluntaria y periódica haciendo énfasis en el manejo no farmacológico y el autocuidado de la salud(Lara et al., 2004). Estos grupos de ayuda permiten que los pacientes adquieran conocimientos sobre su enfermedad, bajo los módulos: Conocimientos Básicos, Tratamiento, Metas, Habilidades y Destrezas, los cuales son indispensables para el buen control de la enfermedad(Peralta, 2014). Además permiten la convivencia de los pacientes entre sí, al igual que con los miembros del equipo de salud, y de esta forma ayudar a resolver los aspectos emocionales y afectivos, que acompañan a la enfermedad. Este grupo estructurado es el sitio para recibir capacitación y conducir las acciones de auto monitoreo y control sostenido y es necesario incorporar al mayor número de pacientes a los Clubes (Muñoz - Reyna, 2007).

Los beneficios comprobados que propician estos grupos, radican en el permitir el intercambio de experiencias y sentimientos, condición que proporciona a sus integrantes apoyo, motivación, sensación de no estar solos y promoción a la adherencia al tratamiento. Desafortunadamente existe escasa evidencia documental que apoye los beneficios atribuidos a estos grupos (Muñoz - Reyna, 2007).

Varios países los han incorporado a sus sistemas de atención a diferentes niveles, es estos grupos de apoyo mutuo se imparte a los participantes las implicaciones de padecer Diabetes Mellitus, con el fin de compartir vivencias y servir de ayuda en la adaptación a los cambios del estilo de vida que conlleva la enfermedad. Dichas organizaciones, han sido creadas básicamente con estrategias educativas, para enseñar al paciente el autocontrol y manejo de la enfermedad y así generar un impacto positivo en los pacientes participantes no solo reflejado en el control metabólico, sino en la autogestión y compromiso que adquieren todos los integrantes del club (García Carrera, 2001).

Datos pertenecientes a la Asociación Británica de Diabetes, describen que, al estar en el Club de Diabéticos, los pacientes adquieren habilidades adecuadas para su integración a la sociedad con actitud positiva a través de la ayuda mutua de sus semejantes(Maxwell et al., 1992), además se describieron también beneficios en cuanto al manejo terapéutico, puesto que aceptan con mayor facilidad el uso de insulina y pueden identificar los signos y síntomas de descompensación metabólica mediante el intercambio de información durante las sesiones del grupo(Gilden et al., 1992).

2.1.4.4 Modelo ideal

Todo paciente con Diabetes Mellitus tipo 2 debe entrar en un programa educativo estructurado y completo que permita que el paciente conozca su enfermedad y se empodere para auto-controlarse; desde el momento del diagnóstico y de no estar disponible en el lugar de atención, debe ser remitido al lugar más próximo donde esté disponible. Cumpliendo con estas cualidades, estos programas se han comparado con la práctica usual y demuestran ser efectivas para reducir significativamente la Hemoglobina Glicosilada hasta un 1,4% y en algunos casos para reducir también el peso y la presión arterial y para mejorar su adherencia y calidad de vida. Las intervenciones más exitosas son las grupales, impartidas por un educador en diabetes, que debe incluir en el programa contenido variado dirigido a cambios en el estilo de vida como promover la actividad física pero siempre acompañado de modificar en la dieta; con participación activa de los pacientes (ALAD, 2013).

Existen pocos estudios clínicos que demuestren la efectividad de las intervenciones educativas a largo plazo. En el estudio Look AHEAD cuyo tamaño de muestra está calculado para demostrar reducción de eventos cardiovasculares con intervención intensiva del estilo de vida dirigida a perder y mantener la pérdida de al menos un 7% del peso corporal, y a incrementar la actividad física en personas con Diabetes Mellitus tipo 2, a los 4 años se obtuvo una pérdida promedio de alrededor de 6 Kg con mejoría de otros parámetros clínicos. Por lo tanto se puede esperar una durabilidad del efecto de la intervención que supere los 2 años y llegue a 4 o 5 años (“Cardiovascular Effects of Intensive Lifestyle Intervention in Type 2 Diabetes,” 2013). En cuanto a la ingesta de kilocalorías ingeridas antes de ingresar al club fue en promedio 3.597 variando desde 1.900 hasta 5.000 kilocalorías, posteriormente ya en el club de diabéticos se

encontró el promedio de 2.852, en donde varió desde 2.000 a 4.000 kilocalorías, afirmando entonces que la educación es parte esencial del tratamiento, sin embargo es importante recalcar que durante los primeros seis meses se recomiendan contactos semanales o al menos varios contactos mensuales debido a que la deserción de los programas oscila entre el 25 y el 33%. En la dimensión de vida sedentaria se puede observar que el índice de masa corporal (IMC) normal, aumentó de un 16.67% a 25%, para el IMC Sobrepeso de un 8.33% a 22.22%, contrariamente en el IMC Obesidad de un 66.67% a 47.22% al igual que el IMC Obesidad Mórbida de un 5.56% a 2.78%, predominando el realizar ejercicio actualmente, así también el no realizar ejercicio disminuyó de un 58.33% a un 44.44%, por lo que se concluye que el estar inscrito en un club de autoayuda motiva, o beneficia para los cambios de vida sedentaria (Peralta, 2014).

Una revisión narrativa de la literatura de índole cualitativa publicada en España en el 2013, sugiere aspectos clave para implantar un adecuado automanejo de la Diabetes Mellitus tipo 2 basándose en las necesidades de los pacientes para abordar los programas educativos y por tanto los Clubes de Diabetes, recalcando que esta información debe ser utilizada con cautela por los diferentes contextos sociales. Una de las primeras dificultades es la cultura de la población, la cual debe ser conocida a fondo por parte de los profesionales de salud para brindar una atención integral. Además, es patente la falta de protagonismo que el sistema sanitario brinda a la familia, que constituye uno de los principales soportes emocionales, instrumentales y financieros de los pacientes para la consecución de un correcto automanejo de la enfermedad (Portillo, 2013). Esto lleva a reflexionar si realmente las intervenciones o programas que se están implementando están centradas en el automanejo del paciente,

considerando sus expectativas, posibilidades y prioridades o por el contrario, se centran únicamente en el manejo biomédico de la enfermedad. Los pacientes demandan al personal sanitario un mayor empoderamiento e implicación en su proceso de salud-enfermedad, enseñándoles no sólo aquello que deben realizar sino también el motivo de dicha recomendación (Holmström & Rosenqvist, 2005). Asimismo, es importante que los profesionales tomen conciencia de que los mensajes alarmistas y persuasivos no llevan sino a un empeoramiento y deterioro del proceso relacional paciente-profesional con un detrimento significativo en el desarrollo de un automanejo adecuado. Los pacientes no muestran tanto interés en conocer los aspectos más biomédicos de la enfermedad sino, en la mejor manera de integrar la Diabetes Mellitus en su día a día, mantener la normalidad y manejar los cambios producidos (Lawton et al.,2005).

A nivel mundial se ha evidenciado la escasez de información que hay sobre los Clubes de Diabéticos, generando controversia sobre su uso en la prevención y control de la Diabetes Mellitus tipo 2. Sin embargo una revisión bibliográfica publicada en México en el 2010, permitió mostrar de manera contundente los beneficios que aportan los clubes a los sistemas de salud, ya que son rentables en su implementación y ejecución en las unidades médicas y sobre todo la accesibilidad al constructo del conocimiento que oferta al individuo sin la necesidad de usar otras técnicas educativas. Asimismo, evidencio las habilidades interpersonales y sociales que logra el diabético tipo 2 y su familia para enfrentar la enfermedad y a su vez la oportunidad de incorporarse a su vida cotidiana sin ser rechazado y aislarse de su entorno social (García, 2010).

Los cambios en el estilo de vida, que los pacientes diabéticos deben tener, necesitan ser guiados y recomendados de una forma individualizada, que garantice

abarcando las necesidades energéticas requeridas de acuerdo con las actividades físicas, factores de riesgo e idiosincrasia de los pacientes, con el fin de adquirir y mantener la adherencia al tratamiento que es lo que va a permitir el control metabólico óptimo.

2.1.4.5 Educación

La educación en los pacientes diabéticos es uno de los pilares fundamentales del tratamiento no farmacológico debido a que involucra activamente al paciente en el manejo de su enfermedad y permite alcanzar los objetivos del control metabólico y a la vez permite la prevención de las complicaciones a largo plazo (ALAD, 2013).

Según la ALAD (ALAD, 2013), existen propósitos de la educación impartida a los pacientes diabéticos y son los siguientes:

- Lograr un buen control metabólico
- Prevenir complicaciones
- Cambiar la actitud del paciente hacia su enfermedad
- Mantener o mejorar la calidad de vida
- Asegurar la adherencia al tratamiento
- Lograr la mejor eficiencia en el tratamiento teniendo en cuenta costo-efectividad, costo-beneficio y reducción de costos
- Evitar la enfermedad en el núcleo familiar

La educación debe hacer énfasis en la importancia de controlar los factores de riesgo asociados que hacen de la diabetes una enfermedad grave.

Todos los pacientes tienen derecho a ser educados por personal capacitado. Por lo tanto es necesario formar educadores en el campo de la diabetes. Esta formación se debe impartir preferiblemente a personas que pertenezcan al área de la salud, pero también

se la puede dar a miembros de la comunidad que demuestren interés y capacidad para desarrollar este tipo de actividades.

El médico es y debe ser un educador. El mensaje que da en el momento de la consulta es de gran importancia, por esto se recomienda que dedique de tres a cinco minutos de la consulta a los aspectos más importantes de la educación. Si el profesional dispone de enfermeras, nutricionistas, psicólogos, asistentes sociales o personal voluntario entrenado, la enseñanza y la educación pueden alcanzar mayor eficiencia.

Según la ALAD (ALAD, 2013), existen ciertos estándares que los programas de educación para diabéticos deben cumplir y se los detalla a continuación:

- **Organización:** Los programas deben tener definidos claramente los objetivos, debe disponer de recursos físicos, económicos y humanos necesarios y el equipo multidisciplinario debe tener definidos sus roles y tareas respectivas. Además debe desarrollarse de forma regular y sistemática por lo que se debe disponer de horarios establecidos.
- **Población:** Debe definirse a la población que va a ser educada por lo tanto es importante considerar ciertas características como sus necesidades, el número de usuarios, edad, características regionales y grado de alfabetismo.
- **Personal:** Se debe disponer de un equipo multidisciplinario de atención diabetológica para la implementación de las guías de control y tratamiento de la diabetes. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el equipo básico debe estar conformado al menos por un médico y una nutricionista y/o enfermera. Además el equipo debe contar con un coordinador y deberán reunirse periódicamente como siendo el mínimo tres veces al año para evaluar la marcha del programa.

- **Currículo:** El programa de educación diabetológica debe tomar en cuenta ciertas puntualidades, entre ellas:
 - Informar sobre los diferentes tipos de tratamiento y las consecuencias de la enfermedad no tratada o tratada de forma inadecuada.
 - Dar a conocer la importancia del plan de alimentación dentro del manejo farmacológico de los pacientes diabéticos.
 - Resolver las preguntas e inquietudes del paciente de tal manera que pueda aclarar las dudas sobre ciertas creencias populares.
 - Hacer énfasis en los beneficios de la actividad física y enseñar el tipo y la frecuencia con la que debe realizarse.
 - Inducir a la adquisición de hábitos de vida saludables.
 - Dejar claro los beneficios del auto monitoreo e indicar la técnica adecuada para realizarla.
 - Educar al paciente sobre cómo prevenir, detectar y tratar las emergencias.
 - Explicar cómo detectar los síntomas y signos de las complicaciones crónicas, en particular de los pies.
 - Indicar la importancia de los factores de riesgo cardiovascular que habitualmente están asociados a su enfermedad.
 - Tomar en cuenta factores psicosociales y estrés, a la vez buscar el apoyo social y familiar.
 - Orientar sobre el mejor empleo de los sistemas de salud y recursos de la comunidad.
 - Considerar algunos aspectos especiales como la higiene oral.

- **Metodología:** Las reuniones pueden ser de tipo grupal o individual. Estas últimas están orientadas a crear destrezas en ciertos aspectos puntuales, por ejemplo, el tipo de régimen de alimentación o cantidad y tipo de ejercicio que debe realizar dicha persona en particular. Durante la educación brindada a los pacientes diabéticos es importante utilizar material audiovisual y escrito con el mayor número de gráficos e ilustraciones. Los programas deben nacer de la realidad de cada región, por lo tanto debe evitarse importar programas de otras zonas. Además es importante tomar en cuenta ciertos puntos clave en cada reunión como por ejemplo: escuchar las inquietudes del paciente, manejar un lenguaje entendible para la población, es importante la participación de todo el equipo de salud, incorporar a la familia en el proceso educativo, controlar la eficacia y eficiencia de las medidas de educación impartidas y establecer objetivos reales.
- **Evaluación:** Es necesario conformar un comité de evaluación periódica que permita determinar los logros alcanzados.

Por lo tanto la educación es un derecho de las personas con diabetes, y una obligación de los prestadores de salud, a la vez representa una actividad terapéutica de igual importancia o inclusive mayor que cualquiera de los otros componentes del tratamiento. Mucha evidencia científica apoya el efecto beneficioso de las intervenciones educativas sobre el control metabólico (MSP & INEC, 2014).

El programa educativo debe incluir sesiones grupales de 5 a 10 personas, la educación debe ser un componente fundamental del manejo de la diabetes durante toda la vida del paciente y es importante buscar incentivos para evitar la deserción con el fin de maximizar el efecto de la intervención educativa.

2.1.5 Grupos de apoyo en zonas rurales

Existen investigaciones realizadas en países vecinos que pueden ser útiles para nuestro estudio, debido a que compartimos características con dichos países. Uno de los datos más llamativos obtenidos en Perú, informa que no hay diferencia en cuanto a la incidencia de Diabetes Mellitus tipo 2 entre áreas urbanas o rurales, además verifica que quienes viven a grandes altitudes tienen más incidencia de diabetes que aquellos que viven a nivel del mar, relacionándose además con la gran cantidad de obesidad encontrada en dichas regiones similares ambientalmente a la localidad de nuestro estudio (Bernabé-Ortiz et al., 2016).

Es así como consideramos a las personas que residen en zonas rurales como una población de riesgo y por tanto es útil utilizar todas las opciones posibles para trabajar adecuadamente en el control de esta patología. Existe escasa información acerca de la utilidad de los grupos de autoayuda para enfermedades crónicas no transmisibles a nivel mundial, sin embargo encontramos datos relevantes provenientes de países de Latinoamérica, donde se evaluó la eficacia de los programas llevados a cabo por los clubes mediante indicadores como el aumento de conocimientos, satisfacción de participantes, modificaciones de hábitos de vida y el control metabólico. Es como se concluyó que dichos clubes son útiles ya que todos manifestaron haber aprendido más sobre su condición, modificaron algunos de sus hábitos cotidianos, sin embargo se expresan ciertas deficiencias en cuanto al control metabólico puesto que no hubo mejoría del mismo por el solo hecho de asistir a las sesiones de educación (Sociedad Iberoamericana de Información Científica, 2010). Dato que puede entenderse por el menor nivel de conocimiento sobre la enfermedad y menor nivel de instrucción concluyendo que los programas informativos por sí solos no son suficientes para

provocar cambios en los estilos de vida que conduzcan a una mejoría de la enfermedad (Glasgow, 1995).

Es bien sabido que tan solo el 63% de los diabéticos recibe información educativa solamente durante la consulta médica o de enfermería durante sus controles, por lo cual los programas deben ser continuos, con sesiones de refuerzo como mínimo cada 6 meses; además los profesionales deben estar capacitados en aspectos de comunicación y técnicas de enseñanza, además de modificar oportunamente las pautas terapéuticas (González et al., 2007).

2.1.6 Institución del estudio

2.1.6.1 Hospital Rural Básico de Nanegalito

El Hospital Rural Básico de Nanegalito fue inaugurado en 1974 por el Ministerio de Salud pública del Ecuador, y ubicado en la cabecera parroquial presta servicios a las parroquias aledañas de Nanegal, Mindo, Gualea y Pacto, e inclusive a Pedro Vicente Maldonado, Los Bancos y Puerto Quito siendo ésta la única infraestructura de salud existente en toda la parroquia, gráfico 1 (GAD Provincial de Pichincha & GAD Parroquial de Nanegalito, 2012). El Hospital pertenece al Distrito 17 D01 – Nanegal a Gualea – Salud, está ubicado al Noroccidente del Distrito Metropolitano de Quito, que cuenta con 14.229 habitantes y se espera un crecimiento hasta el año 2022 de 14.627 habitantes. El distrito cuenta con 7 establecimientos: 1 Centro de Salud Tipo C, 4 Centros de Salud Tipo A y 2 Puestos de Salud, pertenecientes a la Coordinación Zonal 9 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador; dentro de su marco territorial cuenta con otros servicios de salud entre públicos y privados. El Hospital de Nanegalito es un centro de salud tipo C y constituye la unidad de referencia de los establecimientos de salud de menor complejidad dentro del mismo distrito debido a que brinda atención de

segundo nivel (MSP, 2016). El Hospital tiene la responsabilidad de velar por la salud de su población y entre sus funciones como unidad del Ministerio de Salud Pública es ejercer rectoría en el territorio, articular las acciones de todas las instituciones que ofertan servicios de salud, facilitar los requerimientos de referencia y contra referencia de los usuarios, con el objetivo de dar una atención integral e integrada, de calidad y equitativa (MSP, 2016).

El distrito 17D01 es una zona donde la accesibilidad es un punto vulnerable, debido a la limitación de acceso a las comunidades alejadas de las cabeceras parroquiales y a vías carentes de protección, zona frecuentemente inhabitada. La disponibilidad de transporte es deficiente, por lo que acceder a una unidad de salud representa un costo indirecto importante para los pacientes. El 80% de la población se dedica a las actividades agrícolas y ganaderas con fines de autoconsumo debido a la falta de recursos económicos, en general el ingreso promedio diario de las familias es de 10 a 12 dólares. El resto de la población trabaja como empleados públicos, son pequeños comerciantes o se dedican a los quehaceres domésticos.

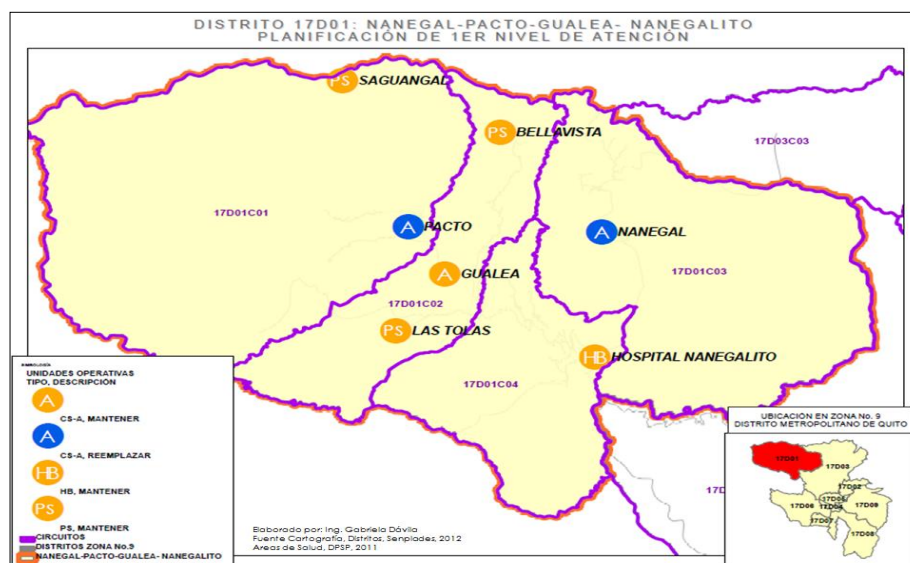


Gráfico 1. Mapa del Distrito 17 D01 – Nanegal a Gualea – Salud.

Fuente: Geosalud, 2014

En cuanto al aspecto ambiental es conveniente mencionar que los servicios básicos del sector son deficientes ya que tan solo el 52% de la población dispone de servicio de red pública, el 32% tiene alcantarillado y tan solo el 52% es beneficiario del carro recolector para la eliminación de basura, por lo que es alta la incidencia de enfermedades transmitidas por agua y alimentos. Se considera que una intervención intersectorial para la consecución de estos servicios es necesaria y urgente (MSP, 2016).

El Ministerio de Salud Pública en conjunto con Estadística del Distrito evidencian problemas socioeconómicos serios cuando se revela que el porcentaje de necesidades básicas insatisfechas es de 78,8% a diferencia de Pichincha que es de 29.7%. El índice de pobreza se relaciona con el bajo nivel de escolaridad. Con respecto a esta última problemática es importante señalar que el 90% es alfabeto y el 10% analfabeto. El 72% de hombres tienen alguna forma de trabajo y el 28% restante se encuentra en inactividad económica. En relación a las mujeres, solo el 38% tiene trabajo. El 55% de personas de 12 y más años, tienen algún tipo de seguro, alcanzando un 37,5% en el seguro campesino y un 16% en el seguro general, siendo las mujeres las que menos acceden a este beneficio (MSP, 2016). Sin embargo no conocemos a ciencia cierta de cuantas mujeres realizan un trabajo no remunerado, ya que muchas de ellas laboran junto a sus esposos en trabajo agrícola y ganadero, y el único que percibe el salario es el hombre.

Entre los hábitos y costumbres que encontramos dentro de la población del Distrito 17 D01 mencionamos los siguientes:

- No todas las comunidades tienen agua potable, el agua procede de vertientes, sequias, agua lluvia.

- No hay alcantarillado, los desechos van a pozos sépticos, los mismos que no son contruidos con las medidas adecuadas por lo tanto se deterioran y una consecuencia de ello es el aparecimiento de vectores (moscos, zancudos, cucarachas, ratas), los mismos que provocan enfermedades
- No en todas las comunidades hay distribución final de la basura, la comunidad desecha la basura hacia las quebradas, monte y lugares aledaños a sus hogares, por lo que se necesita informar a la comunidad de como clasificar los desechos y su correcta eliminación.
- Existe poca ventilación dentro de las casas. Además la mayoría de los habitantes no usan toldos para la protección de picaduras de mosquitos
- Alcoholismo

El Hospital de Nanegalito oferta una cartera de servicios que cuenta con emergencia, hospitalización y atención pre-hospitalaria durante las 24 horas del día. Cuenta con 15 camas para hospitalización distribuidas de tal manera que 7 son para gineco-obstetricia, 4 para pediatría y 4 para medicina interna. Tiene una capacidad resolutive que proporciona un nivel de atención médica básica de emergencias con prioridad materno-infantil; adicional funciona una unidad anidada de primer nivel, que brinda atención de medicina general, odontología, psicología, obstetricia, nutrición; y atención ambulatoria en las especialidades de ginecología, pediatría y medicina familiar. Desde enero del 2011 no cuenta con cirugía por inexistencia de los diferentes recursos para su funcionamiento.

Las enfermedades más frecuentes que se atienden en el hospital son: infecciones respiratorias, parasitosis, cistitis, anemia, gastritis, infección intestinal bacteriana y dermatitis. El hospital cuenta con un programa de salud comunitaria a través del cual

se realizan acciones de salud preventiva, especialmente campañas sanitarias de información, educación y servicios médicos en las comunidades. Dentro de las cuales se puede citar las campañas de: eliminación de parásitos; de control de la calidad del agua; de escuelas saludables; y las jornadas de salud sexual y reproductiva. (GAD Provincial de Pichincha & GAD Parroquial de Nanegalito, 2012).

Desde el 2009, el hospital dispone de un psicólogo y también de una trabajadora social. Así, el centro está en capacidad de abordar situaciones que van más allá de los problemas físicos.

Estadísticas del Distrito 17 D01 Nanegal – Gualea en 2015

- En el Distrito 17D01, la tasa de médicos es de 1.6 por mil habitantes.
- La tasa de obstetrices es de 0.32 por mil habitantes.
- La tasa de enfermeras es de 1 por mil habitantes.
- La tasa de odontólogos es de 0.58 por mil habitantes.
- La tasa de Natalidad es de 15,3 por mil habitantes en contraste a la tasa nacional que es de 21 por 1000 habitantes.
- La tasa de mortalidad es de 2,66 (muertes verificadas en el hospital), siendo la del país de 5 por mil habitantes.
- El riesgo de morir en el año 2013 en el Distrito 17D01 fue 2.66 por 10.000 habitantes. En el año 2014 este riesgo aumentó a 5.18, En el año 2015 fue de 4 por 10.000.
- La Diabetes Mellitus tipo 2 se encuentra entre las primeras 20 causas de morbilidad según emergencia, sin embargo es la tercera causa de egresos hospitalarios con un porcentaje de 6.21% (36 casos reportados en 2015).

Tabla 7. Veinte primeras causas de morbilidad según emergencia, de enero a diciembre de 2015

Orden	Causa	Número	Porcentaje
1	Infección respiratoria aguda	1667	25,14
2	Traumas y heridas.	782	11,79
3	Enfermedad diarreica aguda	530	7,99
4	Dolor abdominal	282	4,25
5	Gastritis	219	3,30
6	Cistitis	206	3,11
7	Cefalea	185	2,79
8	Lumbalgia	143	2,16
9	Urticaria	112	1,69
10	Hipertensión arterial	107	1,61
11	Abscesos	67	1,01
12	Dermatitis	62	0,94
13	Vaginitis	61	0,92
14	Celulitis	58	0,87
15	Vaginosis	49	0,74
16	Conjuntivitis	44	0,66
17	Urolitiasis	42	0,63
18	Quemaduras	40	0,60
19	Diabetes	39	0,59
20	Fiebre de origen a determinar	36	0,54
21	Todas las demás causas	1900	28,65
	Total	6631	100,00

Fuente: (MSP, 2016).

Tabla 8. Veinte causas de morbilidad según egresos hospitalarios, año 2015

Diagnóstico	Número	Porcentaje
Neumonía	51	8,79%
Infección con natal	38	6,55%
Diabetes	36	6,21%
Celulitis	28	4,83%
Pielonefritis	25	4,31%
Parto normal + anemia	20	3,45%
Infecciones respiratorias altas	18	3,10%
Cistitis	18	3,10%
Absceso	13	2,24%
Hipertensión arterial	13	2,24%
Embarazo a término	7	1,21%
Amenaza de aborto	7	1,21%
Mordedura de serpiente	6	1,03%
Epoc	6	1,03%
Enfermedad diarreica aguda	5	0,86%
Asma	5	0,86%
Preeclampsia	5	0,86%

Poliglobulia	4	0,69%
Intento auto lítico	3	0,52%
Demás causas	252	43,45%
Total	580	100,00%

Fuente: (MSP, 2016).

Frente al requerimiento de la población de beneficiarse de la atención de salud, el equipo multidisciplinario del Hospital Nanegalito conformó el Club de Diabetes “Esperanza de Vida” en el 2011, con el objetivo de brindar atención integral a quienes padecen la enfermedad. A cargo de un médico general con experiencia en su labor, el club emprendió, en su inicio, programas motivacionales para sus miembros a través de conversatorios, exposiciones educacionales y actividades recreacionales como paseos y caminatas, con el objetivo de socializar a la comunidad la importancia del autocuidado y buen control de la Diabetes Mellitus tipo 2. Actualmente el Club Esperanza de Vida acoge a 41 pacientes, a través del control periódico tanto clínico como de laboratorio (Biometría hemática, Química sanguínea, Hemoglobina Glicosilada, Examen elemental de orina y estudio coprológico según la normativa vigente), al menos una vez por mes y con gran aceptación y adherencia, como comenta su directora; quien además verifica que la población en general de la parroquia tiene aún gran dificultad para adherirse correctamente al tratamiento farmacológico y no farmacológico, debido en parte a la alimentación clásica de la zona (rica en carbohidratos); además de la limitada accesibilidad hacia el hospital por parte de aquellos pacientes que; a pesar de su edad avanzada; deben seguir trabajando en zonas adentradas, para poder mantener a su familia.

CAPÍTULO 3

3.1 Metodología

3.1.1 Universo y muestra

3.1.1.1 Universo del estudio

El Hospital Rural Básico de Nanegalito cuenta con 120 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2. Del total de diabéticos 34 son usuarios del Club de Diabetes mientras que los 86 restantes eran atendidos en consulta externa de medicina familiar o medicina general y no acudían a ningún grupo de apoyo para diabéticos.

3.1.1.2 Muestra del estudio

Se utilizó un tipo de muestra no probabilística, de manera que la cohorte de expuestos estaba conformada por 34 pacientes seleccionados aleatoriamente (al azar) que fueron atendidos en consulta externa de medicina familiar o medicina general y que no pertenecían a ningún Club de Diabéticos según el listado otorgado por el departamento de estadística de dicho hospital, los mismos que tenían características similares a los del grupo de no expuestos (sexo, rango de edad y esquema terapéutico) y cumplían los criterios de inclusión, la cohorte de no expuestos estuvo conformada por los 34 pacientes que si participaban en el Club de Diabetes del Hospital Rural Básico de Nanegalito durante el año 2016 y que cumplían con los criterios de inclusión para el estudio.

3.1.2 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión para la cohorte de expuestos

- Pacientes hombres y mujeres mayores de 40 años diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2.

- Pacientes que no participaron en el Club de Diabéticos del Hospital Rural Básico de Nanegalito en el año 2016.
- Pacientes que no participaron en otros Clubes de Diabéticos de otros establecimientos de salud en el año 2016.
- Pacientes diabéticos que acudieron a controles en consulta externa de los servicios de Medicina Familiar o Medicina General en el año 2016 en el Hospital Rural Básico de Nanegalito.

Criterios de inclusión para la cohorte de no expuestos

- Pacientes hombres y mujeres mayores de 40 años diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2.
- Pacientes que asistieron al Club de Diabéticos del Hospital Rural Básico de Nanegalito en el año 2016.

Criterios de exclusión para la cohorte de expuestos

- Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1.
- Pacientes diabéticos menores de 40 años.
- Pacientes con Diabetes Gestacional.
- Pacientes referidos de otros hospitales.
- Pacientes con anemia, por alteración en resultados de la hemoglobina glicosilada.
- Pacientes cuyas historias clínicas no dispongan de la información suficiente.
- Pacientes que no tengan resultados de laboratorio actualizados.

Criterios de exclusión para la cohorte de no expuestos

- Pacientes que estuvieron en el Club de Diabetes del Hospital Rural Básico de Nanegalito pero desertaron y dejaron de acudir al mismo durante el año 2016.

- Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1.
- Pacientes diabéticos menores de 40 años.
- Pacientes con Diabetes Gestacional.
- Pacientes referidos de otros hospitales.
- Pacientes con anemia, por alteración en resultados de la hemoglobina glicosilada.
- Pacientes cuyas historias clínicas no dispongan de la información suficiente.
- Pacientes que no tengan resultados de laboratorio actualizados.

3.1.3 Tipo de estudio

Estudio de cohorte histórica

3.1.4 Procedimiento y técnica de recolección de la información

Se conformaron las cohortes de tal manera que los expuestos eran los pacientes que no habían asistido al Club de Diabetes, mientras que la cohorte de no expuestos estaba conformada por los pacientes que pertenecían al Club, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión descritos. A través de una hoja de recolección de datos previamente aprobada que fue elaborada por los autores según las variables que se tomaron en cuenta en el estudio, se realizó el registro de la información a través de la recolección de datos de forma retrospectiva.

Se desarrolló la revisión de las historias clínicas para obtener información sobre datos sociodemográficos (edad, sexo, nivel de instrucción, ocupación), tiempo de evolución de la enfermedad, participación en el club de diabetes, número de asistencias al club, hábitos perniciosos (alcohol), índice de masa corporal, realización de fondo de ojo, existencia de comorbilidades (hipertensión arterial, hipotiroidismo, cardiopatía), presión arterial, tratamiento que recibía, controles podológicos,

hospitalizaciones por descompensaciones hiperglicémicas desde que fue diagnosticado de la enfermedad y presencia de complicaciones macro o micro vasculares. Además, se revisaron los valores de las mediciones biofisiológicas más actuales del año 2016: glucosa en ayunas, Hba1c, micro albuminuria, colesterol total, triglicéridos, HDL, LDL.

3.1.5 Operacionalización de variables

Tabla 9. Variables del estudio

Variable	Tipo de Variable	Definición	Dimensión	Indicador: Definición Operacional	Escala	Fuente
Edad	Cuantitativa	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona (RAE, 2014)	No aplica	Medidas de tendencia central y dispersión	1 = 40-49 años 2 = 50-59 años 3 = 60-69 años 4 = 70-79 años 5 = Igual o mayor de 80 años Ordinal	Historia Clínica
	Cualitativa		No aplica	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa		
Sexo	Cualitativa	Conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas que definen a los humanos como hombres o mujeres (Lamas, 2000)	No aplica	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa	1= Masculino 2= Femenino Nominal	Historia Clínica

		Campbell, Room, & Saunders, 1994).				
Índice de masa corporal	Cualitativa	Relación entre el peso y la estatura (OMS, 2016a).	No aplica	Índice de masa corporal: Peso (Kg) / Talla (m) x 2 Frecuencia absoluta y frecuencia relativa	1=19 – 24.9 Normal 2=25 – 29.9 Sobrepeso 3=30 – 34.9 Obesidad I 4=35 – 39.9 Obesidad II 5=>40 Obesidad mórbida Ordinal	Historia Clínica
Fondo de ojo	Cualitativa	Examen oftalmológico operador-dependiente para evidenciar alteraciones de la retina(OPS, 2008)	No aplica	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa	1= Si 2= No Nominal	Historia Clínica
Comorbilidades	Cualitativas	Diagnósticos vigentes de alguna de las siguientes patologías: Hipertensión arterial. Hipotiroidismo. Cardiopatía. (MSP, 2011)	No aplica	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa	1= Si 2= No Nominal	Historia Clínica
Presión Arterial	Categoría	Resistencia de los vasos sanguíneos a la fuerza ejercida por la	No aplica	Milímetros de Mercurio (mmHg)	1=Óptima < 120/80 mmHg. 2=Adecuada 121-139/81-89 3=Inadecuada > 140/90	Historia Clínica

		sangre a su paso (Tocci et al., 2016).			Ordinal (JNC 8, 2014)	
Tipo de Esquema terapéutico farmacológico	Cualitativa	Utilización de medicación prescrita con objetivo hipoglucemiante a largo plazo que permitan mantener un control de la enfermedad.	No aplica	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa	1=Antidiabéticos orales. 2= Insulinoterapia 3= Combinado. 4=Ninguno Nominal	Historia Clínica
Control podológico	Cualitativa	Diagnóstico y tratamiento de enfermedades de los pies	No aplica	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa	1= Si 2= No Nominal	Historia Clínica
Hospitalizaciones por descompensaciones hiperglicémicas	Cuantitativo	Número de admisiones hospitalarias de cada paciente por presentar clínica y resultados confirmatorios de hiperglicemia que fueron resueltos con medicación parenteral.	No aplica	Medidas de tendencia central y dispersión	De razón	Historia Clínica
Complicaciones micro vasculares	Cualitativa	Presencia o antecedente de: retinopatía, nefropatía, neuropatía diabética (Valero et al., 2012).	No aplica	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa	1. SI 2. NO Nominal	Historia Clínica

Complicaciones macro vasculares	Cualitativa	Presencia o antecedente de: Accidente cerebrovascular Cardiopatía isquémica Enfermedad arterial periférica (Isea et al., 2012).	No aplica	Frecuencia absoluta y frecuencia relativa	1. SI 2. NO Nominal	Historia Clínica
Glicemia en ayunas	Categórica	Concentración plasmática de glucosa posterior a 8 horas de ayuno (Tura et al., 2015).	No aplica	Mg/dL	1=Adecuado = <150 mg/dL 2=Inadecuado: >150 mg/dL ordinal	Historia Clínica
Hemoglobina glicosilada (HbA1C)	Categórica	Forma de hemoglobina medida principalmente para conocer el promedio del nivel de glicemia por más de dos o tres meses (Caughey et al., 2016).	No aplica	Porcentaje hemoglobina glicosilada	1=Adecuado <8% 2=Aceptable 8 – 8.5%. 3=Inadecuado >8.5%. Ordinal	Historia Clínica
Micro albuminuria	Categórica	Término empleado para describir aumentos subclínicos de la concentración de albúmina en orina, que no son detectables con pruebas comunes de	No aplica	Mg/dL	1=< 20 mg/dl: Normal 2=30 – 300 mg/dl: Microalbuminuria 3= >300: Proteinuria manifiesta Ordinal 4=no tiene	Historia Clínica

		cintas reactivas para proteínas urinarias (Bilgi et al., 2016).				
Perfil lipídico	Categorica	Grupo de pruebas sanguíneas que reflejan el estado del metabolismo de los lípidos corporales (“Cardiovascular Effects of Intensive Lifestyle Intervention in Type 2 Diabetes,” 2013)	No aplica	Mg/dL	1= Bajo riesgo <ul style="list-style-type: none"> • Triglicéridos <150mg/dl • Colesterol <200mg/dl 2= Alto Riesgo <ul style="list-style-type: none"> • Triglicéridos >150 mg/dl. • Colesterol >200 Ordinal	Historia Clínica

Elaborado por: Autores

3.1.6 Análisis de datos

En el análisis estadístico de los datos se utilizó el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) V 23, en el cual se elaboró una base de datos con la información recolectada.

Se realizó un análisis de las variables cuantitativas mediante figuras/gráficos que expresaron las medidas de tendencia central, así como también medidas de dispersión y porcentajes para las variables cualitativas.

Para realizar el análisis inferencial de las variables se utilizó el análisis a base de Chi² e Intervalo de Confianza para muestras independientes, considerándose como estadísticamente significativo aquellos resultados en los que el valor de probabilidad de error (p) fue menor a 0.05.

CAPÍTULO 4

4.1 Resultados

De los 120 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, 34 pacientes pertenecían al Club de Diabetes y cumplieron los criterios de inclusión, mientras que los 86 pacientes restantes no formaban parte de un grupo estructurado de apoyo mutuo, de estos fueron seleccionados al azar 34 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión los mismos que eran atendidos en consulta externa de medicina familiar y medicina general del Hospital de Nanegalito.

4.1.1 Sexo

De los pacientes incluidos en el estudio, 69,12% (n=47) fueron de sexo femenino versus 30,88% (n=21) de sexo masculino. La distribución por cohortes es similar en ambos grupos.

Tabla 10. Distribución de los pacientes participantes del estudio por cohortes según el sexo, septiembre del 2016

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	21	30,9
Femenino	47	69,1
Total	68	100,0

Fuente: (González & Fong, 2016).

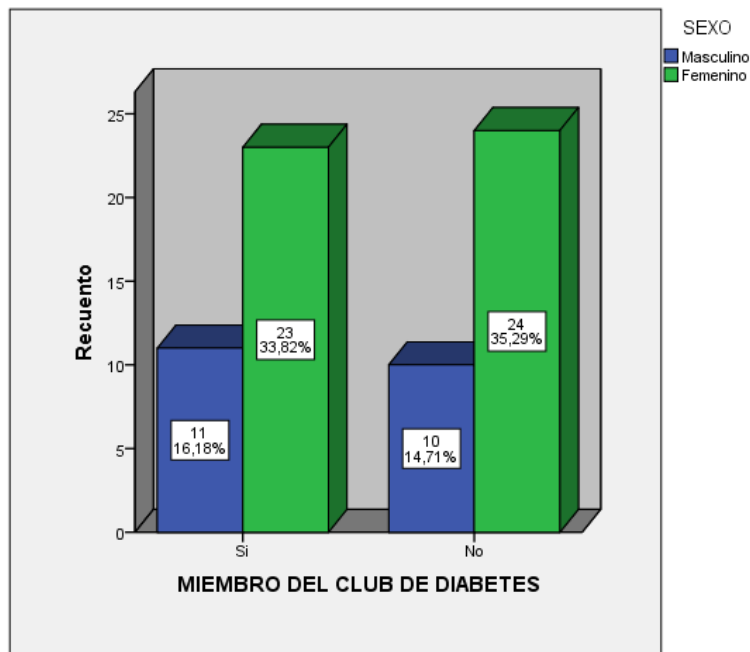


Gráfico 2. Distribución de los pacientes participantes del estudio por cohortes según el sexo, septiembre 2016

Fuente: (González & Fong, 2016).

4.1.2 Edad

El promedio de edad de los pacientes del estudio fue de 63,76 años. El grupo de edad más frecuente fue el de 60 a 69 años. En cuanto a la distribución por cohortes se puede observar que en el grupo de pacientes participantes del club el grupo de edad más frecuente es el de 60 a 69 años 22,06 (n=15), mientras que en el grupo de expuestos el rango de edad más frecuente es el de 50 a 59 años 17,685% (n=12), gráfico 4.

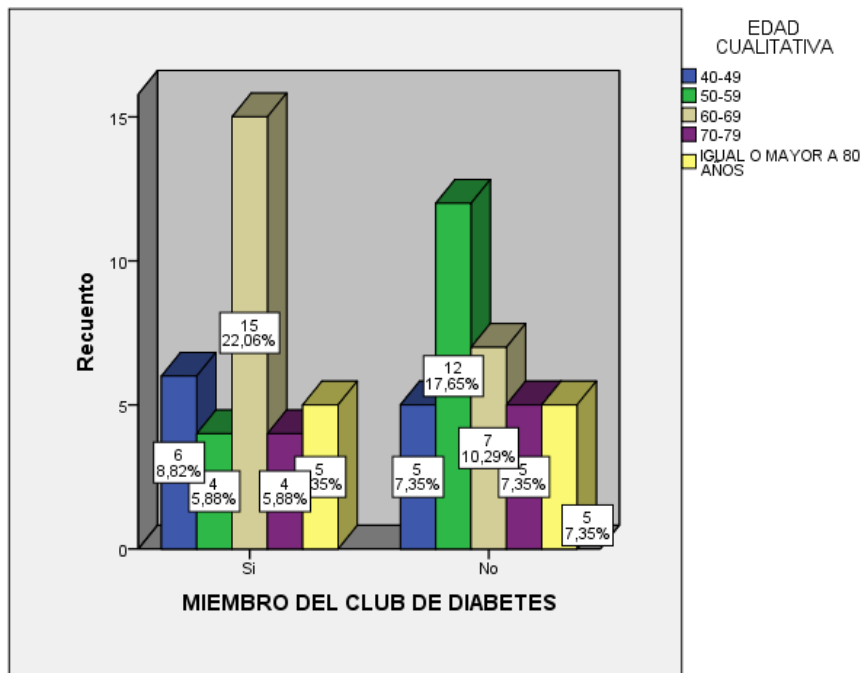


Gráfico 3. Distribución de los pacientes participantes del estudio por cohortes según grupos de edad, septiembre 2016

4.1.3 Nivel de

instrucción

Se analizó el nivel de escolaridad que tienen los pacientes incluidos en ambas cohortes, y obtuvimos los siguientes datos:

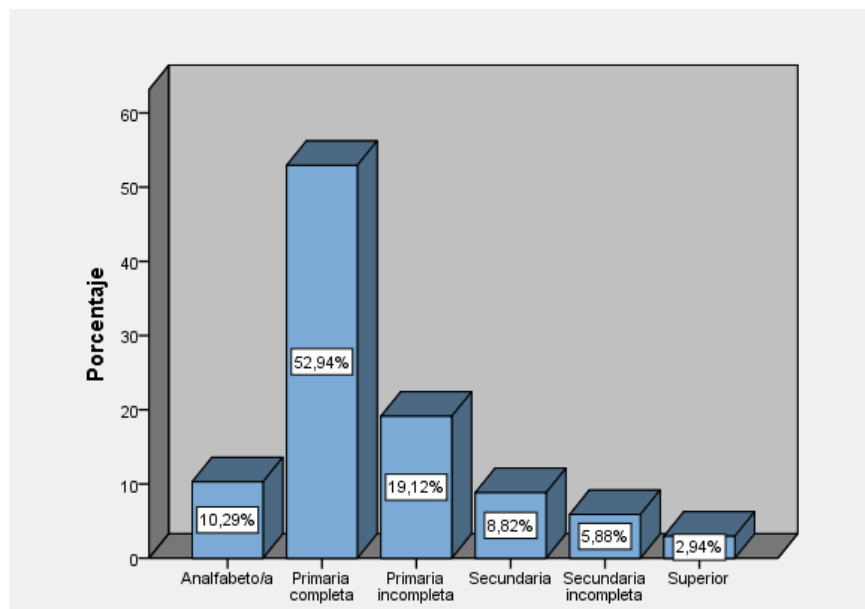


Gráfico 4. Nivel de instrucción de los pacientes incluidos en el estudio

4.1.4 Ocupación

Como se puede apreciar en la tabla 11 la mayor parte de los participantes del estudio son desempleados 60.3% (n=41) variable en la que se incluyó a quehaceres domésticos.

Tabla 11. Ocupación de los pacientes participantes del estudio, septiembre 2016

	Frecuencia	Porcentaje
Jubilado	2	2,9
Desempleado	41	60,3
Empleo estable	10	14,7
Empleo inestable	15	22,1
Total	68	100,0

Fuente: (González & Fong, 2016).

4.1.5 Tiempo desde el diagnóstico

El promedio de tiempo desde el diagnóstico de la enfermedad en la población estudiada fue de 8,57 años. En los pacientes miembros del Club fue de 9.47 años y de los que no pertenecían al Club fue de 7.6 años (p= 0.321).

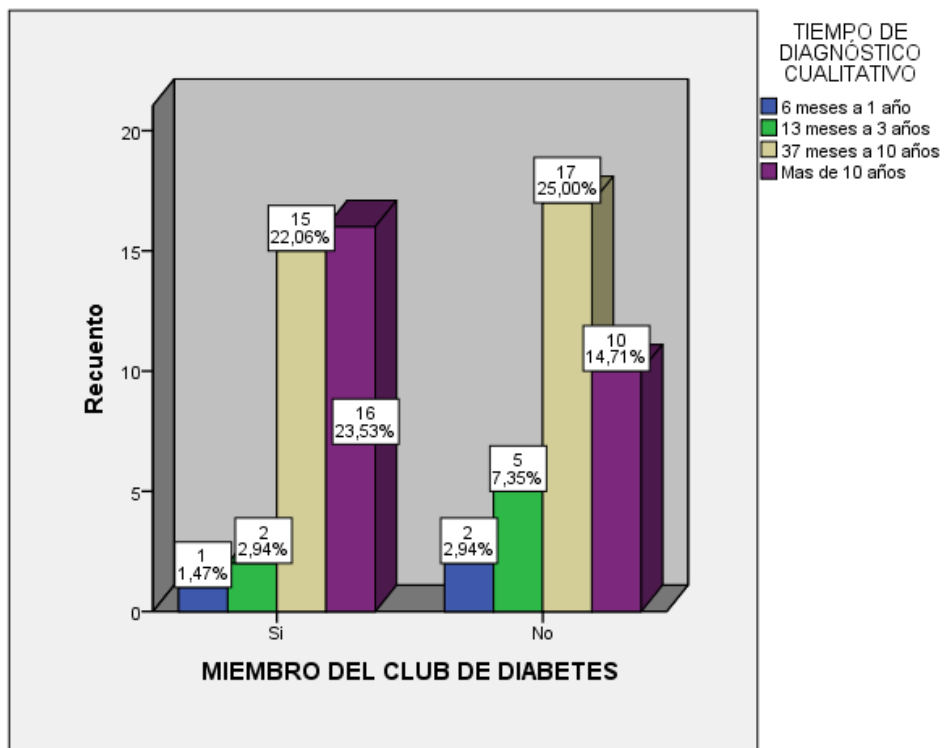


Gráfico 5. Tiempo desde el diagnóstico de Diabetes Mellitus en los pacientes de las dos cohortes

4.1.6 Número de asistencias al club

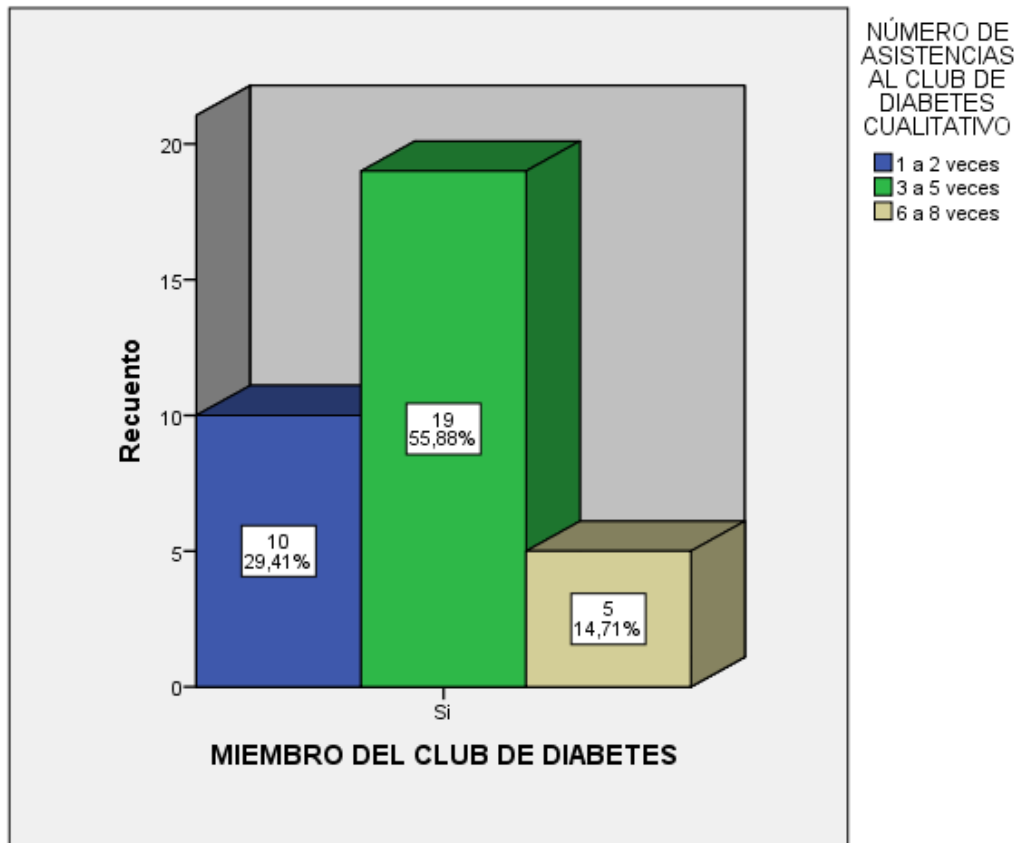


Gráfico 6. Número de asistencias al club de los pacientes que forman parte de este, basado en el registro de asistencia del presente año hasta el mes de agosto, septiembre 2016

El promedio de asistencias al club fue de 3. Se determinó el nivel de dependencia entre el número de asistencias al Club de Diabetes y la hemoglobina glicosilada encontrando una $p=0.268$.

4.1.7 Consumo de alcohol

La mayor parte de los participantes del estudio no presentan antecedentes ni consumo actual de alcohol 82,36% (n=59). La distribución por cohortes resulto ser igual. Sin existir diferencia estadísticamente significativa (Chi2) entre los dos grupos ($p= 1,0$).

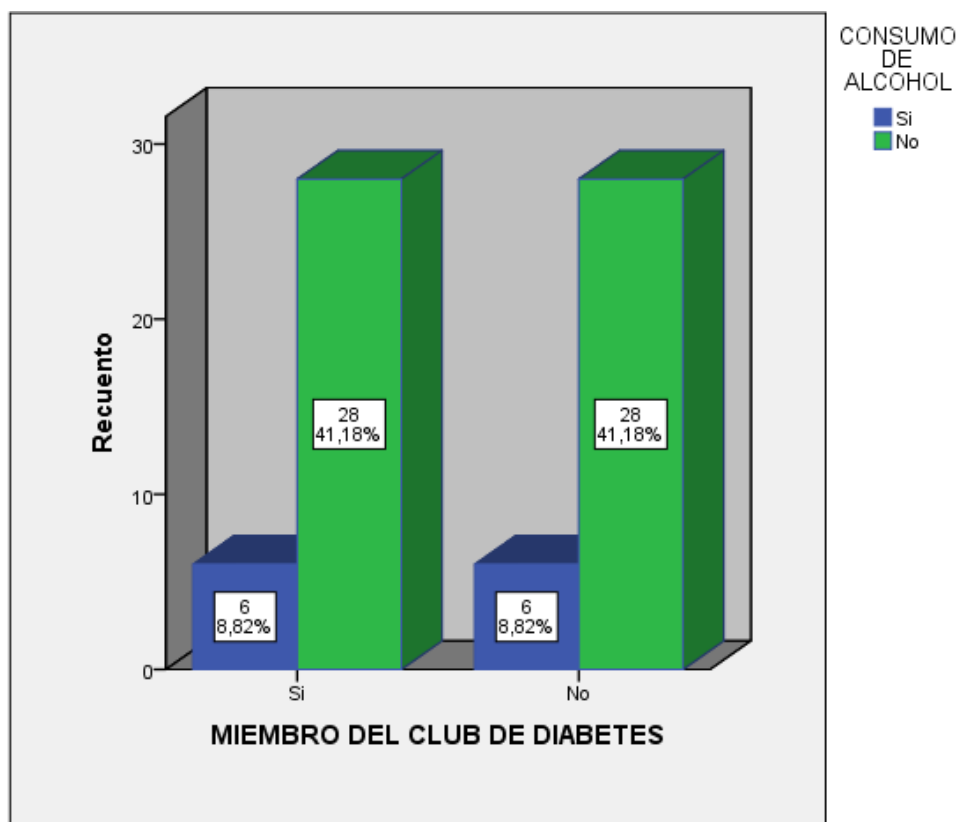


Gráfico 7. Consumo de alcohol en los pacientes de ambas cohortes del estudio en el Hospital de Nanegalito, septiembre 2016

4.1.8 Índice de masa corporal

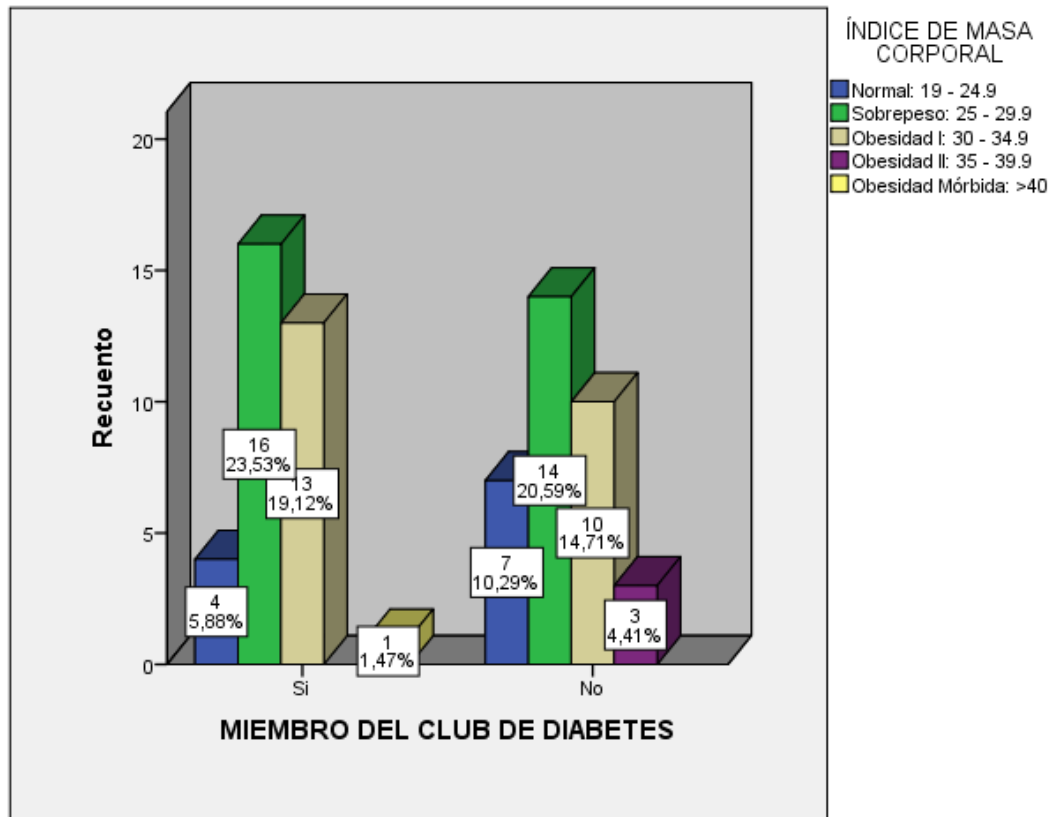


Gráfico 8. Índice de masa corporal en los pacientes diabéticos participantes del estudio en el Hospital de Nanegalito, septiembre 2016

La mayor parte de los pacientes que están dentro del Club tienen valores de Índice de Masa Corporal por encima de lo recomendado (entre 18.5 y 25 Kg/m), es así que el 23,53% (n=16) presenta sobrepeso y el 20,59% (n=14) presentan obesidad. En cuanto a los pacientes que no están dentro del Club los resultados son similares, de tal manera que el 20,59% (n=14) presentan sobrepeso y el 19,12% (n=13) presentan obesidad en diferentes grados de la misma. Sin existir diferencia estadísticamente significativa (Chi2) entre los dos grupos (p= 0.254).

4.1.9 Fondo de ojo

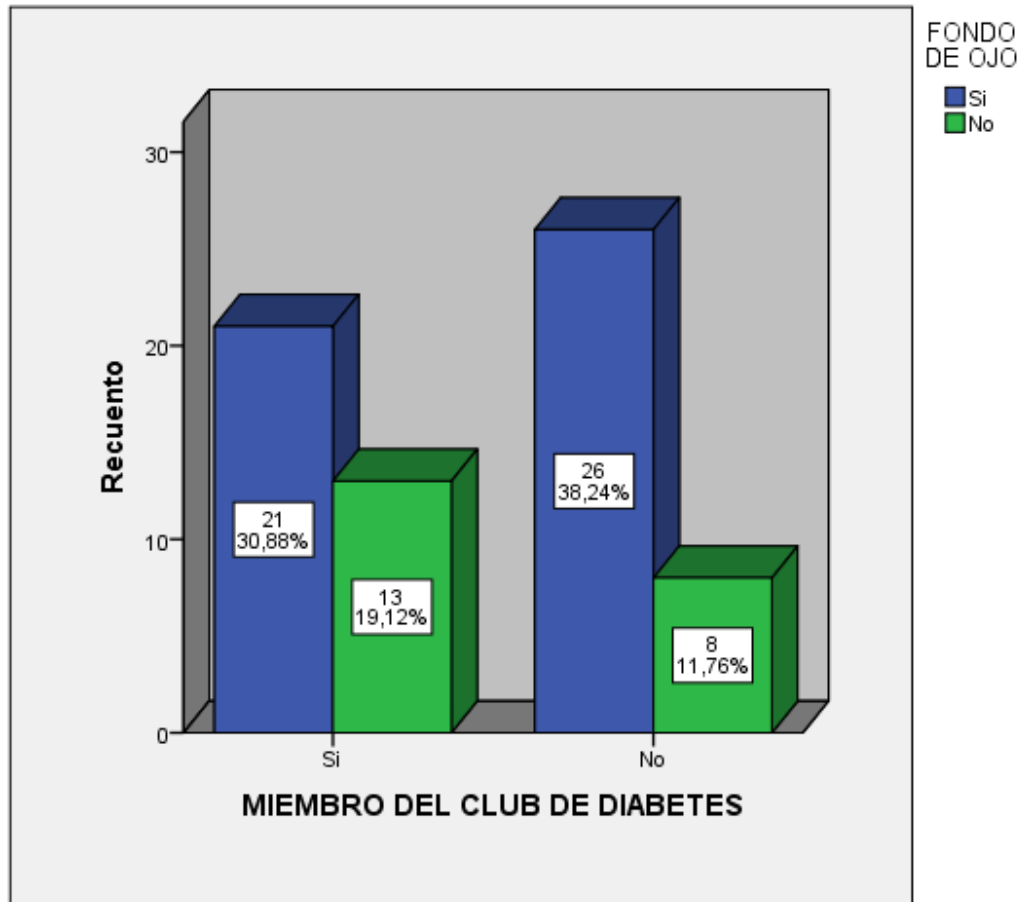


Gráfico 9. Distribución de los pacientes del estudio en relación a la realización del examen oftalmológico anual (fondo de ojo), tomando en cuenta datos de este año, septiembre 2016

Al comparar el nivel de cumplimiento de este examen en ambos grupos, no se encontró diferencia estadísticamente significativa (Chi2) entre los dos grupos ($p=0.189$).

4.1.10 Comorbilidades

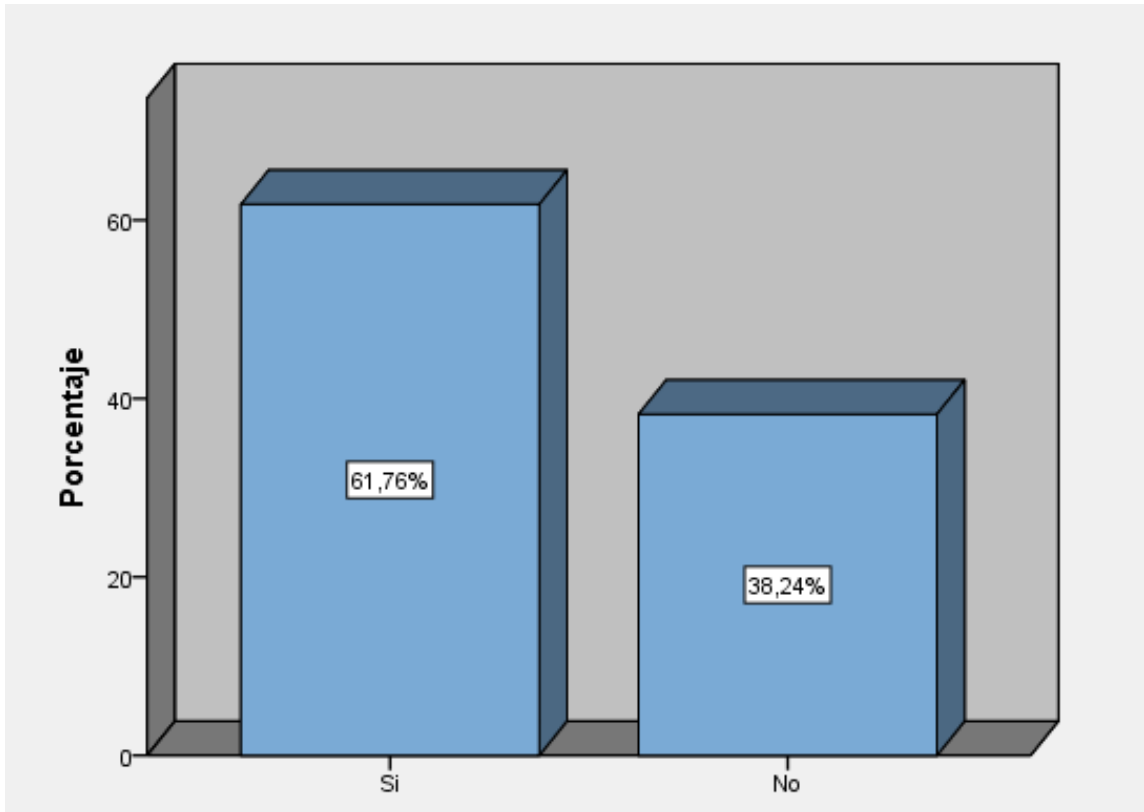


Gráfico 10. Comorbilidades que presentaron los pacientes del estudio, septiembre 2016

Más de la mitad de la población estudiada presentan comorbilidades 61,76% (n=42) siendo la más frecuente la hipertensión arterial (90%).

4.1.11 Presión arterial

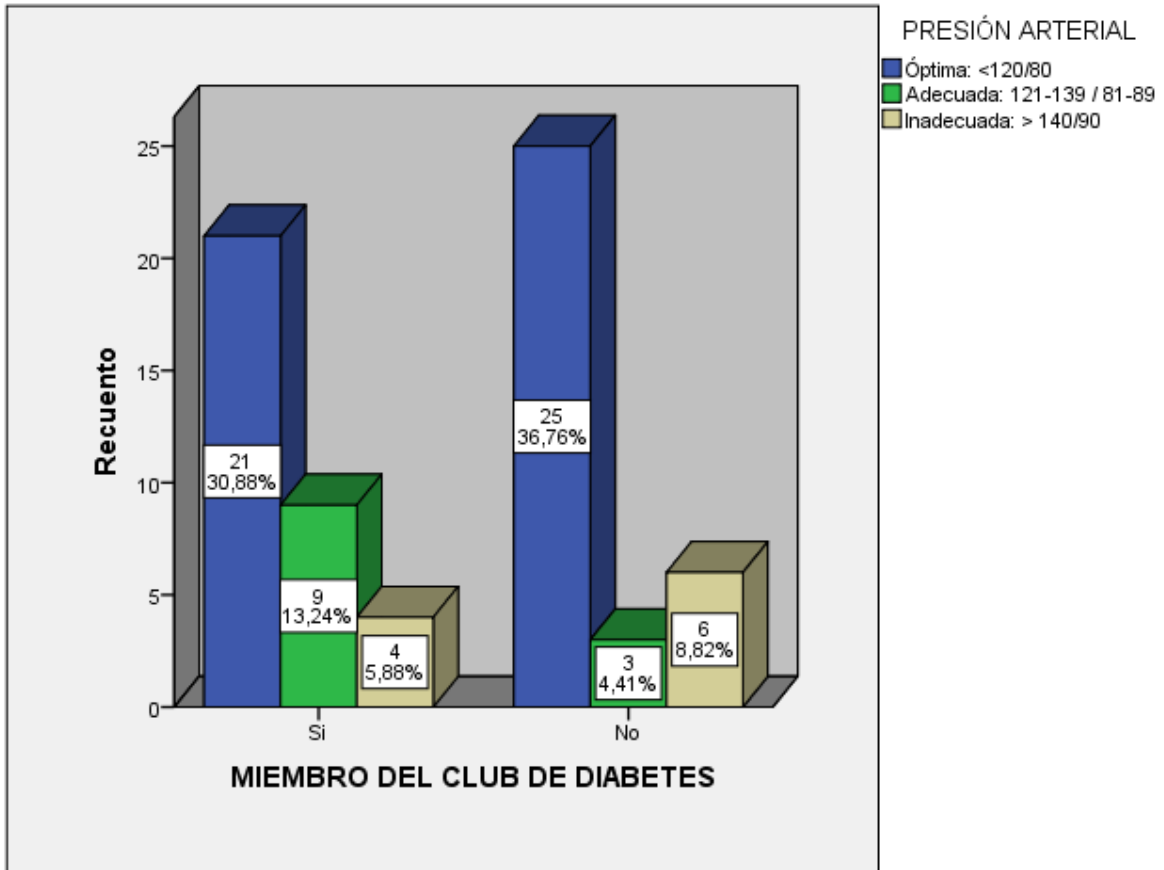


Gráfico 11. Distribución de los pacientes del estudio en relación al control de sus cifras tensionales, basados en la última consulta, septiembre 2016

La mayor de los pacientes que son parte del Club de Diabetes presentan cifras tensionales controladas adecuadamente 30,88% (n=21). Lo mismo ocurre en la cohorte de pacientes que no son parte del Club, el 36,76% (n=25) presentaron cifras tensionales óptimas. Sin existir diferencia estadísticamente significativa (Chi2) entre los dos grupos (p= 0.154).

4.1.12 Tipo de esquema terapéutico

Tabla 12. Tipo de esquema terapéutico utilizado en los participantes del estudio, septiembre 2016

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Antidiabéticos orales	49	72,1	72,1	72,1
Insulinoterapia	5	7,4	7,4	79,4
Combinado	13	19,1	19,1	98,5
Ninguno	1	1,5	1,5	100,0
Total	68	100,0	100,0	

Fuente: (González & Fong, 2016)

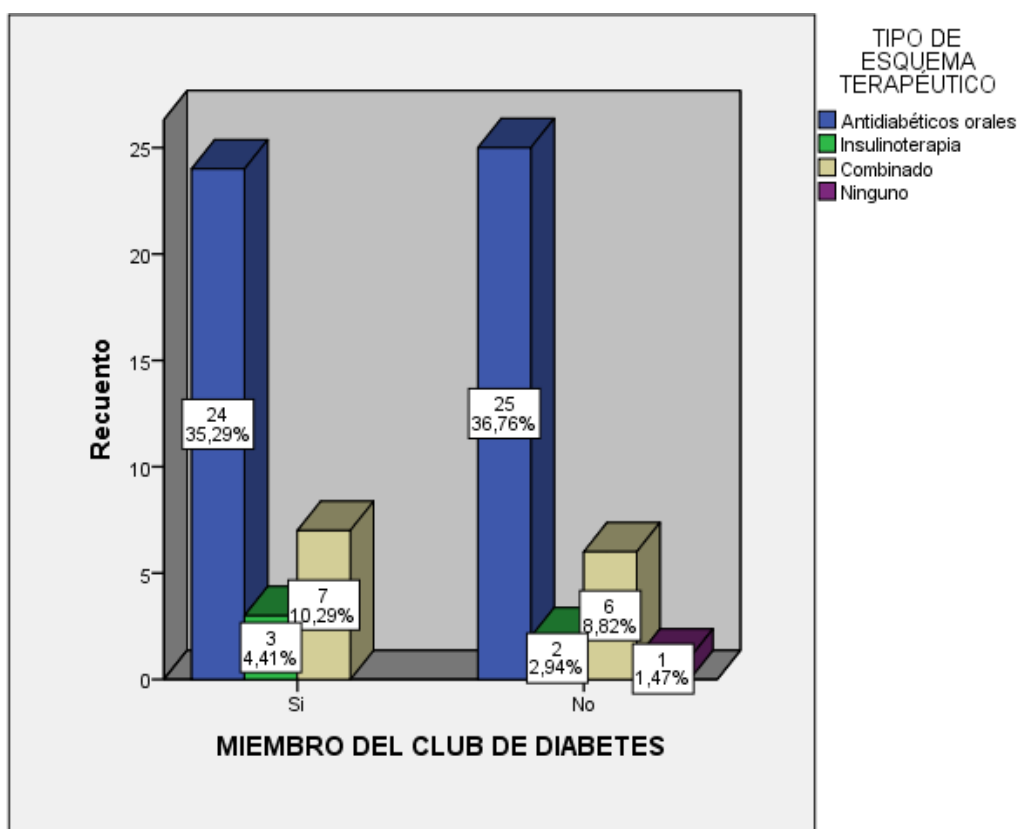


Gráfico 12. Tipo de esquema terapéutico utilizado en los participantes del estudio, septiembre 2016

El tipo de esquema terapéutico que es mayormente utilizado en ambas cohortes son los antidiabéticos orales, representando el 35,29% (n=24) en pacientes del Club y el 36,76% (n=25) en los pacientes que no forman parte de este grupo. Sin existir diferencia estadísticamente significativa (Chi²) entre los dos grupos (p= 0.730).

4.1.13 Control podológico

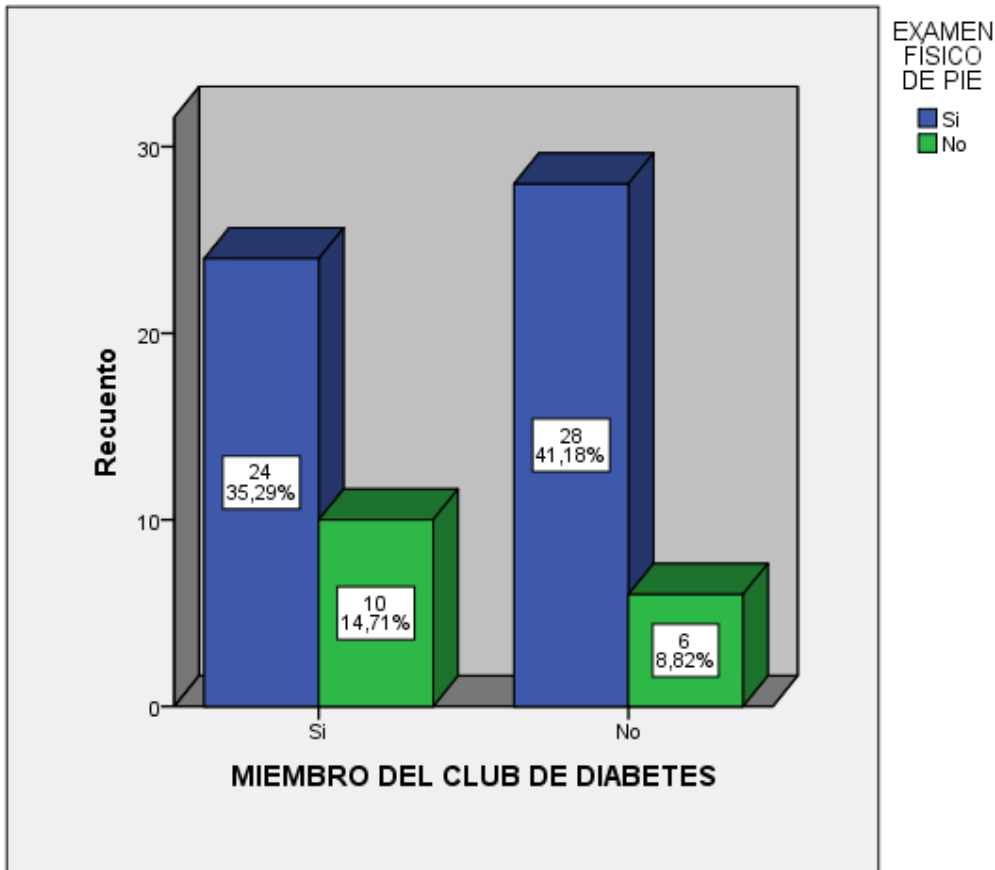


Gráfico 13. Control podológico realizado a los pacientes de ambas cohortes del estudio, septiembre 2016

El examen físico de los pies dentro de la consulta externa como parte de la evaluación integral que debe realizarse a los pacientes diabéticos periódicamente es cumplido en el 35,29% (n=24) de pacientes que forman parte del Club. En los pacientes que no participan en el Club el examen físico de los pies se realiza en un mayor porcentaje en relación al grupo anterior 41,18% (n=28). Sin existir diferencia estadísticamente significativa (Chi2) entre los dos grupos (p= 0.288).

4.1.14 Hospitalizaciones por descompensaciones hiperglicémicas

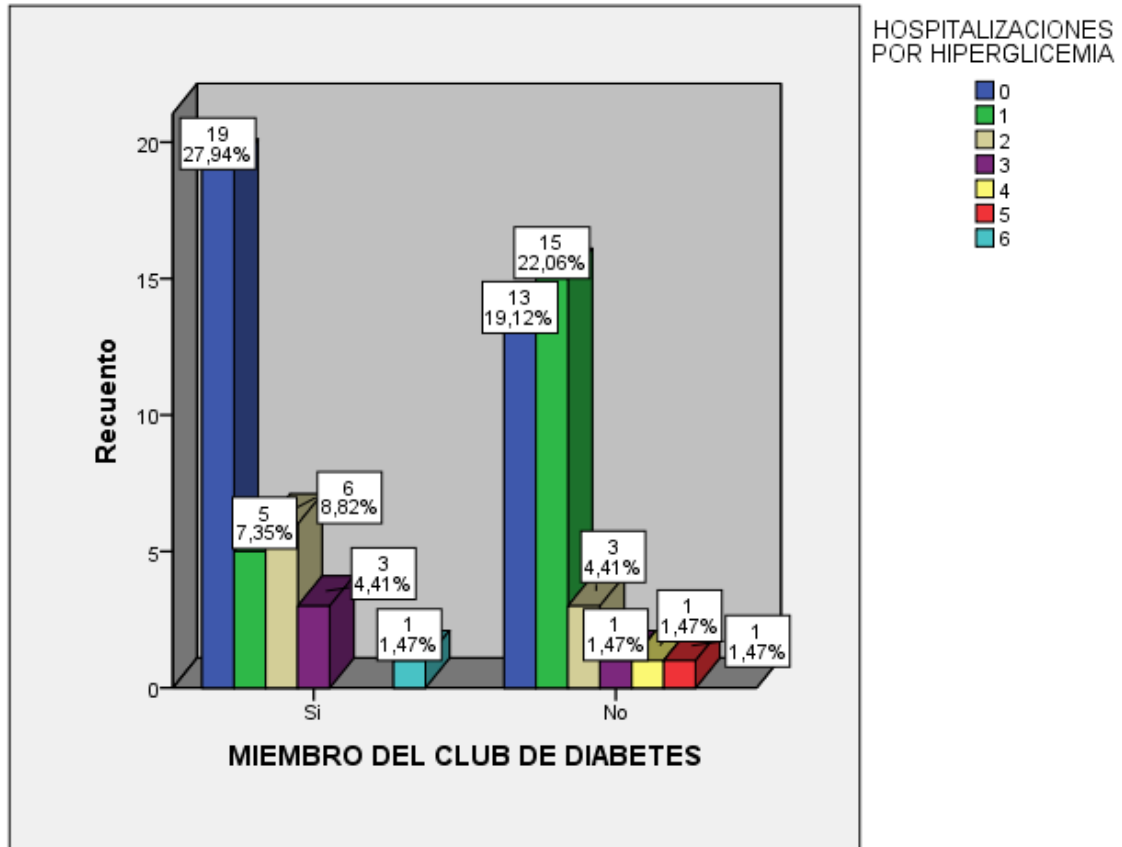


Gráfico 14. Hospitalizaciones en pacientes participantes del estudio según la cohorte a la que pertenecen debidas a hiperglicemia desde el diagnóstico de su enfermedad, septiembre 2016

El promedio de las hospitalizaciones por hiperglicemia en ambas cohortes es de 1.

Como se puede observar en el gráfico, hay menor evidencia de hospitalizaciones en los pacientes que se encuentran dentro del Club de Diabéticos. Sin existir diferencia estadísticamente significativa (Chi2) entre los dos grupos ($p= 0.085$).

4.1.15 Complicaciones microvasculares

Tabla 13. Complicaciones microvasculares reportadas en los participantes del estudio, septiembre 2016

	Frecuencia	Porcentaje
Si	19	27,9
No	49	72,1
Total	68	100,0

Fuente: (González & Fong, 2016)

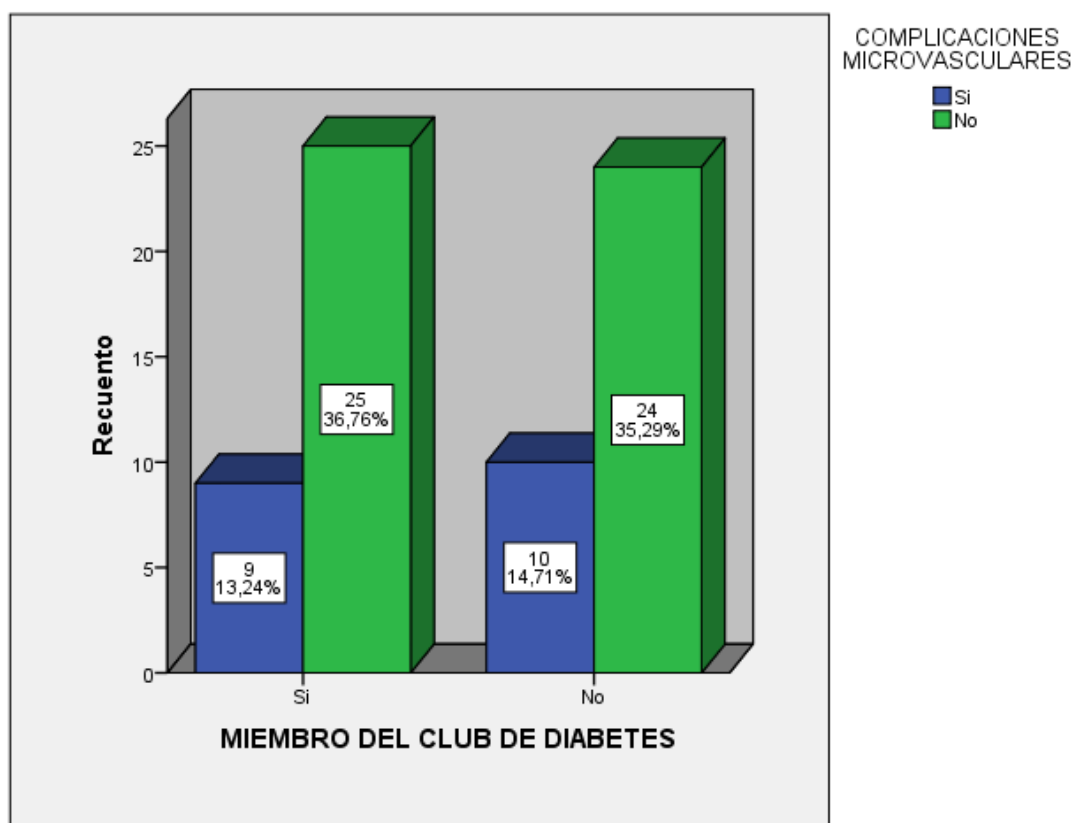


Gráfico 15. Presencia de complicaciones microvasculares en pacientes incluidos en el estudio, septiembre 2016.

De los pacientes que forman parte del Club de Diabetes el 36,76% (n=25) no tienen antecedentes o presencia actual de retinopatía, nefropatía o neuropatía diabética, siendo muy parecido en los pacientes que no están dentro del Club, ya que el 35,29% (n=24) no tienen antecedentes o presencia actual de complicaciones micro vasculares.

Sin existir diferencia estadísticamente significativa (Chi2) entre los dos grupos (p= 0.787).

4.1.16 Complicaciones macrovasculares

Tabla 14. Complicaciones macrovasculares reportadas en los participantes del estudio, septiembre 2016

	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	10,3
No	61	89,7
Total	68	100,0

Fuente: (González & Fong, 2016).

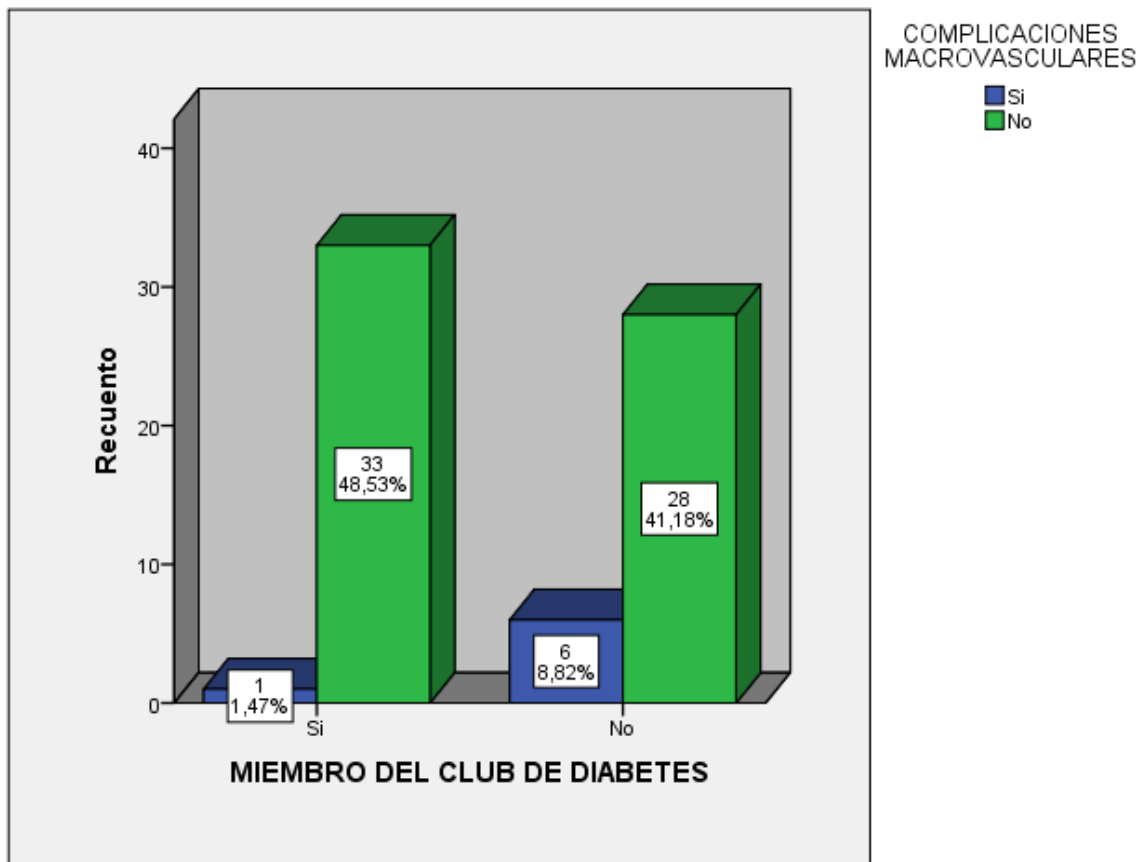


Gráfico 16. Presencia de complicaciones macrovasculares en pacientes incluidos en el estudio, septiembre 2016

El gráfico indica que del total de la cohorte que forma parte del Club de Diabetes el 48,53% (n=33) no tienen antecedentes o presencia actual de cardiopatía isquémica, accidente cerebro vascular o enfermedad arterial periférica. Además la cohorte que no participa en el Club presentan resultados similares de tal manera que el 41,18% (n=28) no tienen antecedentes o presencia actual de complicaciones macro vasculares. Sin existir diferencia estadísticamente significativa (Chi2) entre los dos grupos (p= 0.089).

4.1.17 Glicemia en ayunas

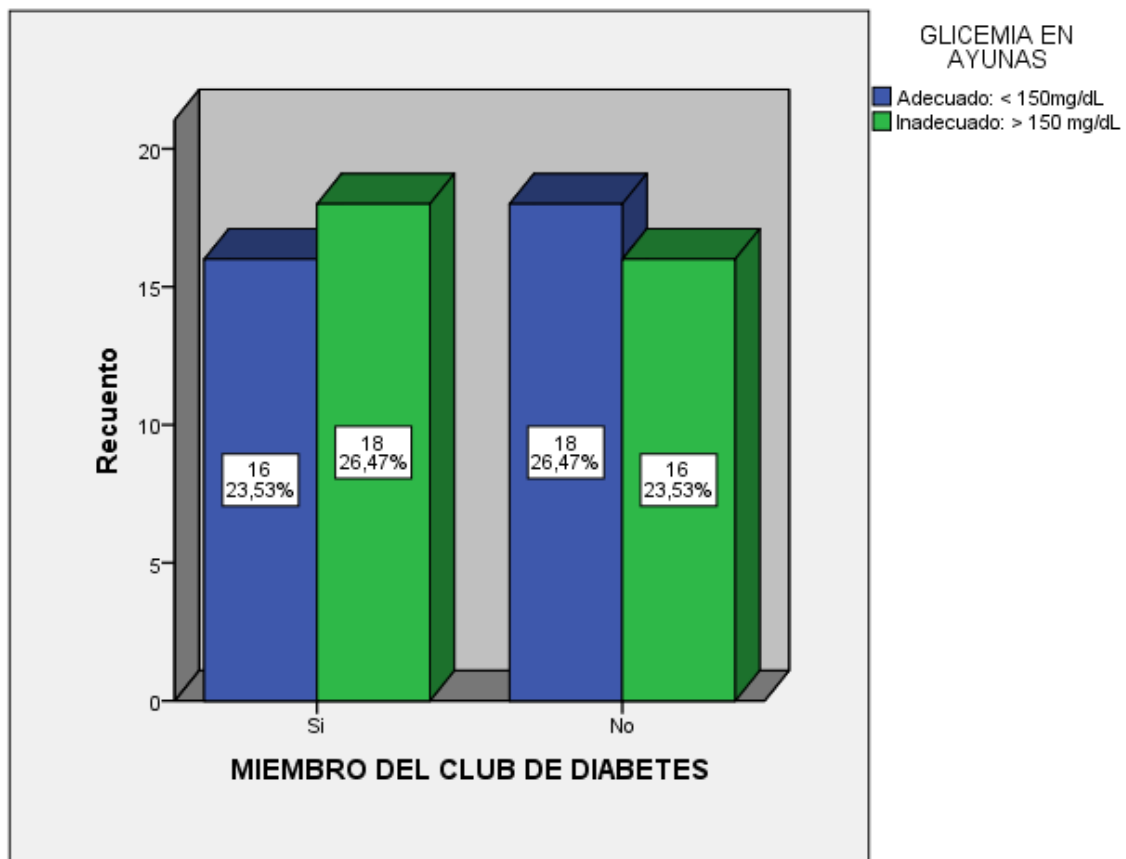


Gráfico 17. Distribución de los pacientes participantes del estudio del Hospital de Nanegalito según el nivel del último control de la glicemia en ayunas, septiembre 2016

Al comparar el nivel de control de la glicemia en ayunas en ambos grupos no se encontró diferencia estadísticamente significativa (Chi2) entre los dos grupos (p= 0.628).

4.1.18 Hemoglobina glicosilada

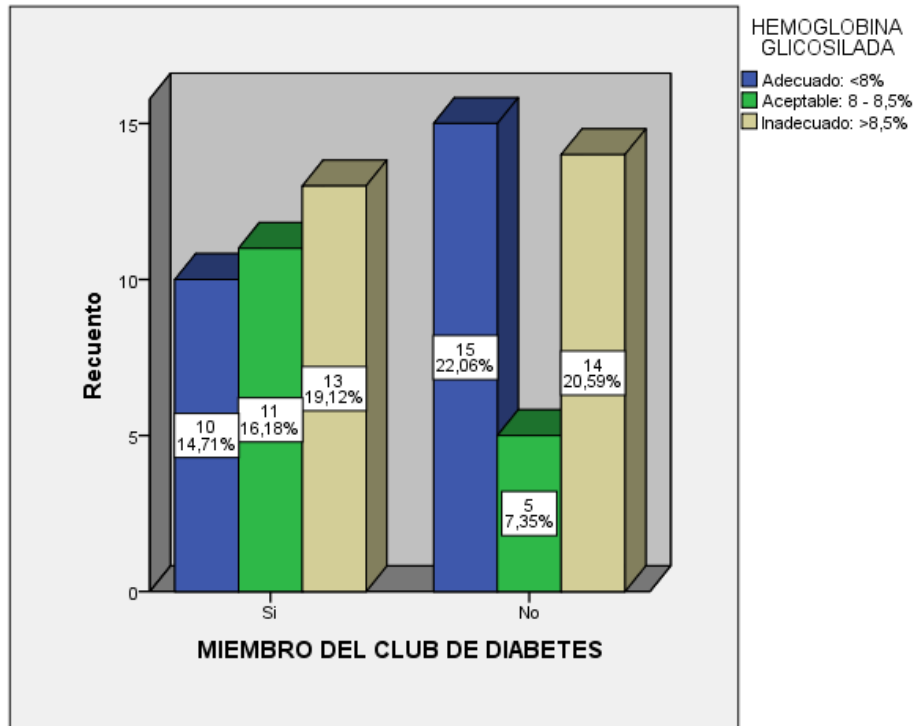


Gráfico 18. Distribución de los pacientes participantes del estudio del Hospital de Nanegalito según el nivel de hemoglobina glicosilada del último control, septiembre 2016

No se encontró diferencia estadísticamente significativa (Chi2) entre los dos grupos ($p= 0.193$) al evaluar este parámetro.

4.1.19 Microalbuminuria

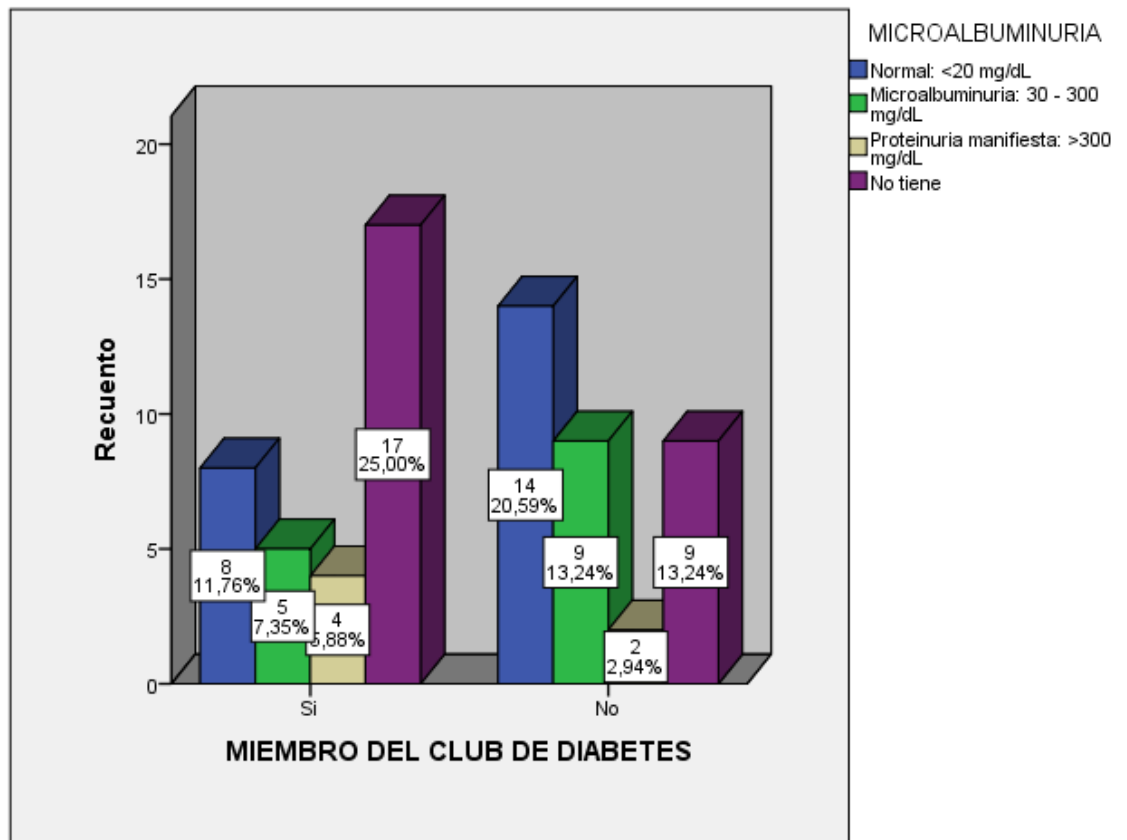


Gráfico 19. Distribución de los pacientes participantes del estudio del Hospital de Nanegalito según el último resultado de microalbuminuria, septiembre 2016

No se encontró diferencia estadísticamente significativa (χ^2) entre los dos grupos ($p= 0.116$). Es importante tener en cuenta que en el 25%($n=17$) de los individuos que son parte del Club y el 13,24%($n=9$) que no son parte del grupo estructurado no se dispone de microalbuminuria.

4.1.20 Perfil lipídico

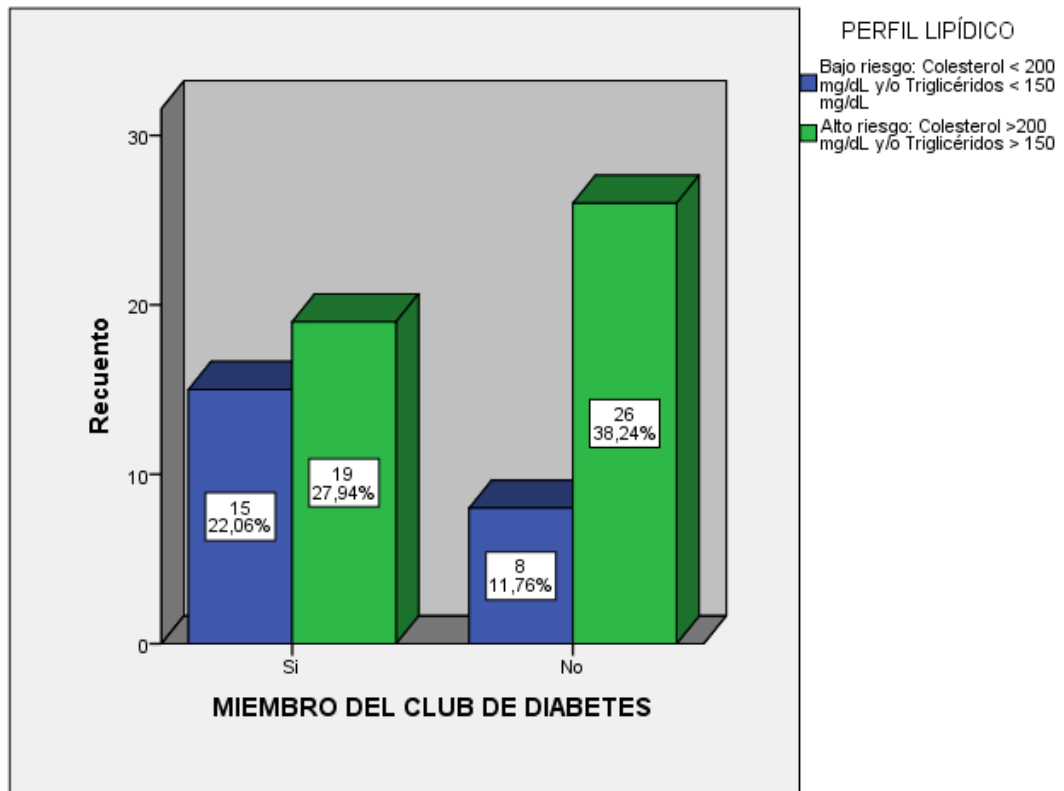


Gráfico 20. Distribución de los pacientes participantes del estudio del Hospital de Nanegalito según el último control del perfil lipídico, septiembre 2016

El 27,94% (n=19) de los pacientes que estuvieron incluidos en el estudio en la cohorte de no expuestos y el 38,24%(n=26) de los pacientes de la cohorte de expuestos presentan cifras de colesterol y triglicéridos alteradas (Alto riesgo). Sin existir diferencia estadísticamente significativa (Chi²) entre los dos grupos (p= 0.073).

4.1.21 Resultados de asociación e intervalos de confianza.

Además se realizó el cálculo del chi² para el variable nivel de instrucción con:

- Glicemia en ayunas: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.419).
- Hemoglobina glicosilada: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.661).

- Perfil lipídico: con el cual si existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.024).
- Microalbuminuria: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.084).
- Complicaciones macro vasculares: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.135).
- Complicaciones micro vasculares: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.600).
- Examen físico de pie: con el cual si existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.026).
- Tipo de esquema terapéutico: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.312).
- Índice de masa corporal: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.062).
- Consumo de alcohol: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.714).
- Tiempo de diagnóstico inicial de la enfermedad: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.357).
- Fondo de ojo: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.326).
- Presión arterial: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.425).
- Hospitalizaciones por hiperglicemia: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.919).

Otra variable que se analizo fue la ocupación, obteniendo los siguientes resultados:

- Glicemia en ayunas: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.596).

- Hemoglobina glicosilada: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.160).
- Perfil lipídico: con el cual si existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.002).
- Microalbuminuria: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.082).
- Complicaciones macro vasculares: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.500).
- Complicaciones micro vasculares: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.839).
- Examen físico de pie: con el cual si existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.568).
- Tipo de esquema terapéutico: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.385).
- Índice de masa corporal: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.883).
- Consumo de alcohol: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.912).
- Tiempo de diagnóstico inicial de la enfermedad: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.515).
- Fondo de ojo: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.228).
- Presión arterial: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.531).
- Hospitalizaciones por hiperglicemia: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.609).

También se analizó la variable hemoglobina glicosilada con:

- Índice de masa corporal: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.071).
- Complicaciones micro vasculares: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.853).
- Complicaciones macro vasculares: no existió diferencia estadísticamente significativa (p=0.464).

Tabla 15. Intervalos de confianza de las variables cuantitativas

	Valor de prueba=0				
	t	gl	Sig. (bilateral)	95% de intervalo de confianza de la diferencia	95% de intervalo de confianza de la diferencia
				Inferior	Superior
Tiempo de diagnóstico	11,245	67	,000	7,05	10,09
Hospitalizaciones por hiperglicemia	6,241	67	,000	,65	1,26
Edad	42,868	67	,000	60,80	66,73
Número de asistencias al club de diabetes	6,904	67	,000	1,24	2,26

Fuente: (González & Fong, 2016).

CAPÍTULO 5

5.1 Discusión

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica frecuente, asociada a morbilidad y mortalidad significativas, que tiene un crecimiento exponencial por lo que constituye un importante problema de salud pública a nivel nacional y mundial. Los clubes de diabéticos permiten el empoderamiento del paciente con su enfermedad y por lo tanto mejorar el nivel de control de la patología y disminuir considerablemente las complicaciones asociadas a ella.

En el presente estudio se realizó un análisis en el que se compara el nivel de control de la Diabetes Mellitus a través de parámetros de laboratorio, presencia de complicaciones hiperglicémicas y desarrollo de complicaciones vasculares entre los pacientes que forman parte del Club de Diabetes y los que no forman parte de este grupo en un área rural del noroccidente de Quito. El resultado del estudio indica que los pacientes participantes tuvieron un nivel de control de la Diabetes adecuado en ambos grupos, sin embargo este no mostro asociación con el pertenecer al Club de Diabetes de Nanegalito. No fueron frecuentes las complicaciones vasculares, así como tampoco resultaron frecuentes las descompensaciones debidas a hiperglicemia.

Los hallazgos encontrados muestran que el 69,12% de los participantes del estudio fueron del sexo femenino y el promedio de edad fue de 63,76 años siendo el grupo de edad más frecuente dentro del Club el de 60-69 años mientras que en el grupo de pacientes que no pertenecían a un grupo estructurado, el grupo etario más frecuente fue de 50-59 años, esto es similar a diversos estudios en los que se ha estudiado a la Diabetes Mellitus; los que muestran que el grupo de edad más

frecuente son los de 60 a 69 años, en donde su prevalencia es mayor entre las mujeres (26.9%) que entre los hombres(22.5%)(Peralta, 2014). Además Según la encuesta ENSANUT 2012, la prevalencia de Diabetes en la población de 10 a 59 años es de 2,7% (2,6% en hombres y 2,8% en mujeres) (OPS, 2014). Es importante además considerar que la OMS en sus proyecciones considera a Latinoamérica y El Caribe como una región donde el aumento del número de diabéticos hasta el año 2025 será de 150%, además que la mayoría estará dentro de los 45 y 64 años y existirá una relación hombre/mujer de 0,7; es decir, un mayor predominio del sexo femenino (F. García et al., 2007). Algo que es necesario tomar en cuenta es que los estudios demuestran que las mujeres son el grupo que más utiliza los recursos socialmente interactivos, como las clases de educación y grupos de apoyo(Mathew et al., 2012).

Respecto al nivel de instrucción, el análisis del estudio indica que el 52,94% de la muestra estudiada tenían primaria completa mientras que el 10,29% resulto ser analfabeta, en cuanto a la ocupación el 60,3% de los pacientes estudiados mostraron ser desempleados. El nivel de instrucción ni la ocupación se relacionaron con el presentar un mejor nivel de control de la enfermedad de acuerdo a parámetros de laboratorio, incidencia de descompensaciones hiperglicémicas o desarrollo de complicaciones vasculares, lo que es similar a los resultados encontrados en un estudio realizado en el Hospital Enrique Garcés y el Hospital Eugenio Espejo en el que se encontró que el nivel de escolaridad no influye en el cumplimiento de las metas para los pacientes diabéticos o en la asistencia a recibir los servicios de salud(Calvas, 2015). Sin embargo se encontró asociación entre el menor nivel de instrucción y el desempleo con el tener un perfil

lipídico de mayor riesgo cardiovascular $p=0.024$ y $p=0.002$ respectivamente. Por lo que resulta importante tener en cuenta que en este estudio el 66% de los participantes presentaron un perfil lipídico de alto riesgo, considerado por un nivel de colesterol mayor a 200 mg/dl y triglicéridos >150 mg/dl. Lo que coincide con un estudio Colombiano en el que reportan que el 60% de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus presentaron valores de colesterol y triglicéridos por encima de los límites normales, siendo así la dislipidemia una de las principales comorbilidades asociadas a la diabetes (Alayón & Sedán, 2006). En los resultados del estudio CARMELA, menciona que existe una asociación fuerte entre la Diabetes Mellitus y la hipertrigliceridemia, así como también obesidad abdominal y aumento del grosor de las arterias carotídeas (Schargrofsky et al., 2008).

De acuerdo a los resultados encontrados en este estudio los pacientes que se encuentran dentro del Club tienen un mayor tiempo de evolución de la enfermedad 9,47 años en relación a 7.6 años del grupo que no pertenece al mismo, es importante tomar en cuenta esto ya que determina que existe cierto grado de heterogeneidad en ambos grupos de acuerdo a esta variable. Sin embargo la distribución en cuanto al género, la edad y el tipo de esquema terapéutico que se basa en el 72.1% en antidiabéticos orales es similar en ambas cohortes por lo que se puede concluir que la población del estudio fue homogénea y representativa.

De los pacientes que forman parte del Club de Diabetes del Hospital de Nanegalito se calculó el promedio de asistencias a las reuniones que son llevadas a cabo mensualmente (generalmente el último viernes de cada mes) y se obtuvo un valor de 3, lo que refleja la poca adherencia de los pacientes al grupo de apoyo de la

institución. Este resultado es similar a un estudio realizado en México en el 2011 en que se estudió el estilo y calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, en el que se encontró que de los 150 pacientes estudiados solo el 7.3% acudían regularmente al Club de Diabetes por lo que se concluyó que no existe adherencia a grupos de apoyo y que para mejorarla es importante considerar la edad y el nivel socioeconómico de los pacientes (Romero-Márquez et al., 2011).

También se analizaron factores de riesgo asociados en la población diabética del estudio. Uno de estos fue el consumo de alcohol, parámetro en el que se obtuvo una distribución igual para ambas cohortes, de tal manera que solo el 17,64% de los pacientes estudiados tenían antecedente o consumo actual de bebidas alcohólicas, esto es opuesto a los resultados obtenidos de algunos estudios en donde se encuentran prevalencias de 53% y 62% de consumo en pacientes diabéticos (Torres, Castillo, & García, 2009). Sin embargo un aspecto importante a tomar en cuenta es que en la mayoría de las investigaciones que reportan una prevalencia alta de consumo de alcohol, la población de diabéticos estudiada está representada en su mayoría por el sexo masculino (Jiménez-Corona et al, 2013). Respecto al análisis nutricional, el 83,83% de los sujetos estudiados tuvieron un Índice de Masa Corporal catalogado como sobrepeso y obesidad en diferentes grados, este hallazgo indica que respecto a este parámetro las metas en el manejo no farmacológico de los pacientes diabéticos están lejos de alcanzarse, esto podría responder a diferentes factores siendo los principales: el tipo de dieta prevalente en esta zona y la falta de actividad física. El estudio Colombiano que realiza un análisis epidemiológico de la Diabetes Mellitus en el citado país, indica que la prevalencia de obesidad en las zonas urbanas es mayor (15.2% a 22%) en relación

a las zonas rurales (16%), siendo más frecuente en el sexo femenino (mayor obesidad abdominal) (P. Aschner, 2010). En este punto, es imprescindible recalcar la importancia de los grupos de apoyo, ya que al participar en estos los pacientes aprenderán a adoptar un estilo de vida más saludable con el fin de retrasar la aparición de complicaciones de su enfermedad, así lo demuestran los resultados de varios estudios, los mismos que indican que este tipo de programas podrían promover eficazmente la conducta alimentaria adecuada en los pacientes (Huang et al, 2010)(Reitz et al., 2012). Además está comprobado que la educación en grupo en relación con la orientación individual impartida durante la consulta puede ser más eficaz en la formación de comportamientos alimentarios adecuados en los pacientes diabéticos (Gucciardi et al., 2007). Adicionalmente la participación en grupos dirigidos a pacientes diabéticos motiva a las personas para aumentar la actividad física (Diedrich, Munroe, & Romano, 2010).

Otro de los factores de riesgo que se evaluó dentro del presente estudio es la presencia de hipertensión arterial en los pacientes diabéticos, encontrando que el 61,76% de los individuos tenían comorbilidades, siendo la más frecuente la hipertensión arterial con una frecuencia de 90%, además se evaluaron los niveles de presión durante del ultimo control reportado del 2016 obteniendo que más de la mitad (67,64%) de los pacientes presentaban cifras tensionales optimas es decir menores de 120/80, presentando un mejor control el grupo de expuestos (36,76%) en relación a los pacientes que forman parte del Club de Diabetes (30,88%). Estos datos son similares a otros estudios en los que la hipertensión arterial también es una de las comorbilidades más representativas de los pacientes diabéticos, representado el 46.95% en algunos estudios (Grau et al., 2011)y en otros ente el

40-59% (Gil Montalbán et al., 2010). Es importante tomar en cuenta estos datos ya que al coexistir ambas patologías existe un aumento importante del riesgo cardiovascular en estos individuos.

Dentro de los componentes de valoración integral de los pacientes diabéticos se encuentra como punto primordial el examen físico de los pies, debido a que el 25% de los diabéticos presentan problemas podológicos, de tal forma que 1 de cada 15 sufrirá amputación de una de sus extremidades inferiores (Touceda, 2010). En el presente estudio se reportó que se realiza el examen físico de pies en el 76,47% de los pacientes diabéticos (41,18% de los pacientes que no están dentro del Club y 35,29% de los que están dentro del grupo), demostrando que el control en este aspecto es adecuado, por el contrario diferentes autores aún reportan que médicos especialistas y generales no examinan regularmente los pies en diferentes escenarios de consulta externa y hospitalización, es así que en un estudio en el primer nivel de atención, se encontró que el 76,2% de pacientes, informaron que su médico no les había examinado los pies en el último año y que no habían recibido educación sobre el cuidado de los pies por parte del médico en un 78,2% de los casos (Pinilla et al, 2010). Otro estudio del 2013, Mexicano, reporta que el porcentaje de revisión de pies por parte del personal de salud fue de solo el 14.6%. Estos estudios indican que la valoración de los pies es deficiente y que es parte fundamental del cuidado de los pacientes diabéticos brindar información a través de los Clubes sobre el autocuidado de los miembros inferiores, ya que existen reportes que afirman que la cuarta parte de los pacientes no realizan el autocuidado de los pies de forma rutinaria (Valk, Kriegsman, & Assendelft, 2001). Otro componente esencial en la valoración de los pacientes con diagnóstico de Diabetes

Mellitus tipo 2 es el fondo de ojo, el mismo que según los resultados del estudio son realizados en la mayor parte de los pacientes, de tal forma que se lo realizó en el 69,12% de los diabéticos, siendo ligeramente mayor el porcentaje de cumplimiento en los pacientes que no pertenecen al Club en relación a los que sí 38,24% y 30,88% respectivamente. En un estudio realizado en España, en el 2012, se buscaba conocer la variabilidad en el cumplimiento de los protocolos de seguimiento de pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus tipo 2 en centros de salud urbano y rural, y se obtuvieron los siguientes resultados: en el centro de salud rural se realizó fondo de ojo al 46,7 % de los pacientes, electrocardiograma al 73,3%, determinación de microalbuminuria al 37,8% y de hemoglobina glicosilada cada 6 meses al 86,7%, siendo estas proporciones significativamente superiores a las del otro centro por lo que se concluyó que en el centro de salud rural existe un mayor seguimiento de los controles protocolizados que en el centro de salud urbano (Roldán, 2012). Así mismo otro estudio muestra resultados similares, este trata del cumplimiento de metas en el paciente diabético, donde 62,8% del grupo estudiado tuvo fondo de ojo anual (MSC, 2008).

El promedio de hospitalizaciones debidas a descompensaciones hiperglicémicas es de 1 tanto para la cohorte de expuestos como de no expuestos, es decir que 53% de los pacientes estuvieron hospitalizados al menos en una ocasión debido a crisis hiperglicémicas. Es importante tomar en cuenta que este valor se basó en los ingresos hospitalarios desde el momento del diagnóstico de la enfermedad. En un estudio llevado a cabo en el 2014 en Lima-Perú, se reportaron hospitalizaciones por hiperglicemia en el 63% de los individuos del estudio, sin embargo cabe recalcar que en este se incluía únicamente a personas con más de diez años de

evolución de la enfermedad (Laime, 2014), en otro estudio en el que no se especificaba el tiempo de evolución de la enfermedad de los sujetos diabéticos se obtuvo un porcentaje de hospitalizaciones por hiperglicemia de 69% (P. Membreño, 2005). Un estudio llevado a cabo en el Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja en el 2011, el cual tuvo como muestra a pacientes diabéticos del club “Amigos dulces ”, reporta que el 50% de los sujetos del estudio han sido hospitalizados por descompensaciones hiperglicémicas (Araujo & Jadán, 2012). Así mismo otro estudio, del 2015, en Nicaragua muestra que 76,5% de los pacientes han presentado descompensaciones hiperglicémicas que han requerido hospitalización (Bordas, 2016). Es importante recalcar que no se cuenta con literatura acerca de la situación de las crisis hiperglicémicas en zonas rurales por lo que el dato obtenido en el presente estudio puede representar una base importante y tener una idea general sobre la situación en estas zonas. Además se debe tener en cuenta que la falta de conocimientos adecuados acerca de la diabetes, puede ser factor de riesgo para la hospitalización por hiperglicemia de los diabéticos tipo 2 (Bustos et al., 2011).

En lo que respecta a complicaciones vasculares, el estudio mostro que solo el 27,9% de los pacientes presentaban retinopatía, nefropatía o neuropatía diabética, mientras que el 72,1% no reportaba datos asociados a daños microvasculares, siendo la distribución por cohortes muy parecida. Lo mismo ocurrió en las complicaciones macrovasculares, las cuales estuvieron presentes únicamente en el 10,3% de los pacientes del estudio, mientras que el 89,7% de los pacientes no presentaban antecedentes o presencia de cardiopatía isquémica, accidente cerebro vascular o enfermedad arterial periférica, siendo más frecuente en el grupo que no

pertenecía al Club (8,82%) en relación a los pacientes que se encontraban dentro de este (1,47%). Según diversos estudios el control de la enfermedad a través del mantenimiento de las cifras de hemoglobina dentro de parámetros adecuados permite retrasar y prevenir la aparición de complicaciones crónicas (Mendizábal et al., 2010b). Además es sumamente importante que los pacientes participen activamente de la enfermedad y a la vez tengan conocimientos sobre esta, a través de la participación en grupos estructurados para diabéticos, pues se ha demostrado que el nivel de información sobre la diabetes reduce las complicaciones, en especial la neuropatía diabética (Contreras et al., 2001)(Pu et al., 1984). Con respecto a las complicaciones microvasculares dentro del estudio se evaluó si los pacientes reportaban un resultado de microalbuminuria en el 2016, obteniéndose como resultado que en el 38,24% de los pacientes no contaban con este examen, lo que es evidentemente más bajo que las cifras reportadas por otros estudios en los que refieren que el incumplimiento de este examen es del 72,9% (Villegas Perrasse et al., 2006). Siendo el grupo de pacientes que forman parte del Club de diabetes los que en mayor porcentaje no tienen registro de la microalbuminuria (25%) frente a los que no están dentro del Club (13,24%) Además se encontró que el 32,35% de los pacientes que tienen el examen muestran cifras normales, el 20,59% tienen microalbuminuria y solo el 8,82% presentan proteinuria manifiesta.

En cuanto al nivel de control de la glicemia en ayunas se puede evidenciar que existe una distribución similar en ambos grupos y se reporta que el 50% de todos los individuos del estudio presentan cifras inadecuadas por encima de 150mg/dl, mientras que la hemoglobina glicosilada muestra un nivel inadecuado en el 39,71% de los pacientes (20,59% en los que no están dentro del Club y 19,12% en los que

están dentro del Club), mientras que el 22,06% de los pacientes que no están dentro del Club tienen un control adecuado de esta y el 14,71 del grupo que si pertenece al Club tienen un control adecuado. Existen varios estudios en los que se establece que el control metabólico del paciente diabético, debe ir más allá de las cifras de hemoglobina glicosilada y glucosa, ya que la categorización del riesgo cardiovascular, presencia de complicaciones y valoración nutricional son ejes importantes del manejo. Además enfatizan, que los Clubes para pacientes diabéticos, juegan un importante rol en el cumplimiento de las metas (Calvas, 2015).

Gran cantidad de estudios establecen que los Grupos de Ayuda Mutua son una estrategia fundamental en la línea educativa para mejorar el control de la enfermedad, ya que las personas con diabetes juegan un papel activo en el cumplimiento del desarrollo del tratamiento (Baquedano et al., 2010)(Chiou, 2014). Es importante tener en cuenta que las personas que lideren los Clubes y por lo tanto cumplan labores educativas deben estar entrenadas para hacerlo (Hernández-Romieu et al., 2011). Un estudio llevado a cabo en el 2013 muestra el beneficio de la educación en los pacientes diabéticos en la atención primaria, ya que mejora notablemente los valores de hemoglobina glicosilada, glicemia en ayunas, lípidos, Índice de Masa Corporal y conductas de autocuidado (Siminerio, Ruppert, & Gabbay, 2013).

A pesar que existen pocas investigaciones respecto a las zonas rurales; los estudios realizados sugieren que esta es una población que representa una minoría, tienen generalmente bajos ingresos y tienen un mayor riesgo de no recibir atención preventiva de enfermedades crónicas no transmisibles como la Diabetes Mellitus,

por lo que resulta sumamente importante implementar grupos de apoyo mutuo para diabéticos en estas zonas, ya que estos permiten mejorar las condiciones de la enfermedad a través del conocimiento y medidas de prevención saludables y por lo tanto evitar complicaciones que a la larga generan mayor nivel de morbilidad y mortalidad asociada a esta patología (Pu et al., 1984).

CAPÍTULO 6

6.1 Conclusiones

- La mayor parte de los pacientes diabéticos incluidos en el estudio pertenecen al sexo femenino, teniendo una distribución similar en ambas cohortes, además el grupo etario más frecuente fue el de 60 a 69 años.
- En cuanto al nivel de instrucción, aproximadamente existe un 10% de analfabetismo en la población estudiada, mientras que un poco más de la mitad aprobó la educación primaria.
- En lo que respecta a la ocupación, más de la mitad de la población de estudio está desempleada, lo que incluye a pacientes que se dedican exclusivamente a los quehaceres domésticos sin recibir remuneración, lo que se relaciona a que gran parte de los individuos estudiados sean mujeres. Además sólo un 15% cuenta con un empleo estable y apenas el 3% recibe jubilación; lo que genera un impacto directo sobre la economía de la población.
- No se encontró relación entre ser miembro del Club de Diabetes del Hospital Nanegalito, ni el número de asistencias al mismo; y el nivel de control de la enfermedad, por lo tanto no hay diferencia en cuanto al nivel de control entre ambos grupos. Lo que determina que en el área rural, ser miembro del Club de Diabetes no es un factor que prevenga un mal control de la enfermedad o las complicaciones de la misma.
- Los pacientes que tienen un mayor tiempo de evolución de la enfermedad forman parte del Club de Diabéticos, siendo la adherencia al club baja, debido a que las asistencias a las sesiones resultó ser en promedio de 3 veces en los primeros 3 trimestres del año. Esto podría deberse a factores socioeconómicos como por

ejemplo la accesibilidad limitada al hospital por parte de las personas que viven en zonas adentradas, la pobreza de la población y la falta de comprensión sobre la importancia del autocuidado y su relación con el Club de Diabetes.

- En cuanto a los factores de riesgo estudiados; el consumo de alcohol no resultó ser un problema importante en la población diabética, ya que solo un pequeño porcentaje presentó antecedente o consumo actual de dicha sustancia. En relación al Índice de Masa Corporal de la población, la mayor parte tiene sobrepeso y distintos grados de obesidad, lo que puede deberse al tipo de alimentación prevalente en la zona rica en carbohidratos y a la falta de conocimiento sobre nutrición y actividad física requeridas para su condición.
- El nivel de control de la enfermedad en ambas cohortes del estudio es bueno en términos generales, ya que solo un pequeño porcentaje de pacientes presenta una Hemoglobina Glicosilada (componente principal del control metabólico) inadecuada, y en la mayoría de los casos se ha cumplido con la evaluación integral de los pacientes diabéticos.
- Dentro de los componentes de evaluación integral para los pacientes diabéticos, el fondo de ojo anual fue realizado en la mayoría de los participantes, de tal manera que el 70% si tienen fondo de ojo, mientras que del 30% restante, la mayor parte es integrante del Club. Otro acápite relevante lo constituye la Presión Arterial, que se encuentra dentro de parámetros óptimos en ambas cohortes. Además en ambos grupos se cumple con la inspección de los pies de los pacientes, aspecto primordial de la evaluación del paciente diabético. Es importante denotar que un tercio de los pacientes no disponen de microalbuminuria y en lo que respecta al perfil lipídico; dos tercios de los pacientes presentan valores que ameritan una intervención

oportuna, por presentar valores que se relacionan con un alto riesgo cardiovascular. Además se encontró relación entre el nivel de instrucción bajo y el desempleo con un perfil lipídico fuera de parámetros normales.

- El 62% de los pacientes diabéticos muestra enfermedades coexistentes, siendo de ellas la más frecuente la Hipertensión Arterial representando el 90%.
- El esquema terapéutico farmacológico más ampliamente utilizado lo constituyen los antidiabéticos orales.
- En cuanto a las hospitalizaciones debidas a descompensaciones hiperglicemias se puede remarcar el hecho de que no son frecuentes, presentándose en promedio una hospitalización desde el diagnóstico inicial de la enfermedad en ambos grupos de estudio.
- Gran parte de los pacientes estudiados no presentan complicaciones vasculares, siendo las menos frecuentes: la cardiopatía isquémica, el evento cerebrovascular y la enfermedad arterial periférica. La distribución de las mismas es similar en ambas cohortes.

6.2 Recomendaciones

- Implementar medidas que permitan un mejor cumplimiento de ciertos parámetros que forman parte del manejo integral de los pacientes diabéticos, pues a pesar que la mayor parte de participantes tienen un control adecuado, independientemente de la cohorte a la que pertenecen, aún existe un porcentaje representativo en el que no se realizan valoraciones en los controles.
- Realizar estudios que permitan conocer e identificar las principales causas por las que la adherencia al Club de Diabetes es inadecuada en áreas rurales.
- Realizar investigaciones complementarias que permitan llevar a cabo estrategias que mejoren el funcionamiento del Club y por tanto el nivel de control de los pacientes usuarios del mismo.
- Es necesario realizar más investigaciones en zonas rurales sobre los Clubes de Diabéticos y analizar si la situación es similar a la del presente estudio.

6.3 Limitaciones

- Como es bien conocido, la documentación de las historias clínicas en el sistema de salud pública del país no se encuentra computarizada o estandarizada, por lo que la información de las mismas no puede ser tomada adecuadamente por su difícil comprensión, ya sea por la escritura apresurada por parte de los profesionales de salud, por la gran variabilidad de criterio médico durante la valoración a cada paciente y su documentación subsecuente, e incluso por la ausencia de una secuencia cronológica.
- La analítica periódica de laboratorio de los pacientes diabéticos debe incluir un perfil lipídico completo, que comprenda la realización de exámenes como: Colesterol total, Triglicéridos, HDL y LDL; sin embargo según nos informó el servicio de Laboratorio Clínico del Hospital Nanegalito, no se ha contado con los reactivos necesarios para los dos últimos componentes del perfil lipídico desde inicios del presente año, por lo cual dichos exámenes no han estado disponibles para los pacientes, sus historias clínicas y por tanto en la recolección de los datos para nuestro estudio.
- Otra limitación en este mismo aspecto es el hecho de que los resultados de laboratorio en las historias clínicas utilizadas en nuestro estudio no fueron adjuntados, sino solamente transcritos de manera en la que el facultativo consideró relevante.
- La muestra del estudio resultó ser relativamente pequeña, puesto que la cohorte de no expuestos alcanzaba a penas 41 pacientes, y al excluirse por criterios previamente propuestos, disminuyó a 34. Es importante recalcar que posiblemente debido a esto; la mayoría de los parámetros no muestran una diferencia estadísticamente significativa y sería conveniente realizar más estudios con muestras mayores en zonas rurales.
- Se debe tener en cuenta que 38,24% de los pacientes incluidos en el estudio no presentaron comorbilidades, sin embargo para clasificar el nivel de control de la

hemoglobina glicosilada se tomaron en cuenta valores de referencia para diabéticos con enfermedades coexistentes.

CAPITULO 7

7.1 Revisión bibliográfica

- ADA. (2004). Hospital Admission Guidelines for Diabetes. *Diabetes Care*, 27(1), S103. Retrieved from http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/27/suppl_1/s103.full.pdf
- ADA. (2013). Standards of Medical Care in Diabetes--2013. *Diabetes Care*, 36(Supplement_1), S11–S66. <http://doi.org/10.2337/dc13-S011>
- ADA. (2016). Standards of Medical Care in Diabetes - 2016. *Diabetes Care*, 39(6), 386–390. <http://doi.org/10.2337/dc14-S014>
- ALAD. (2006). *GUÍAS ALAD DE DIAGNÓSTICO, CONTROL Y TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2*. Retrieved from <http://academia.utp.edu.co/medicinadeportiva/files/2012/04/Guias-ALAD-DIABETES-MELLITUS-Tipo2.pdf>
- ALAD. (2010). Guía Práctica en el Manejo de la Polineuropatía Diabética. NEUROALAD 2010. *Revista de La Asociación Latinoamericana de Diabetes*, 18(1). Retrieved from <http://alad-latinoamerica.org/>
- ALAD. (2013). Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. *Revista de La ALAD*, 17–21.
- Alayón, A. N., & Sedán, C. A. (2006). Prevalencia de desórdenes del metabolismo de los glúcidos y perfil del diabético en Cartagena de Indias (Colombia), 2005. *Salud Uninorte*, 22(1), 20–28.
- Araujo, R., & Jadán, M. (2012). *Prácticas de autocuidado y su relación con complicaciones frecuentes en pacientes diabéticos del club “Amigos Dulces” del Hospital Isidro Ayora, periodo Junio-Noviembre del 2011*. Universidad Nacional de Loja. Retrieved from [http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6701/1/Jad%C3%A1n Maza Mar% C3%ADa Jos% C3%A9 .pdf](http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6701/1/Jad%C3%A1n%20Maza%20Mar%20A%20Jos.pdf)
- Aschner, P. (2010). Epidemiología de la diabetes en Colombia. *Avances En Diabetología*, 26(2), 95–100. [http://doi.org/10.1016/S1134-3230\(10\)62005-4](http://doi.org/10.1016/S1134-3230(10)62005-4)
- Aschner, P. (2016). Diabetología. *Avances En Diabetología*, 26, 95–100.
- Ávila, G. (2011). Grupos de Ayuda Mutua : ¿Son Eficaces en el Control Lipídico y Glucémico en la Diabetes? *Desarrollo Científico de Enfermería*, 19(1), 10–14.
- Ayala, Y., Acosta, M., & Zapata, L. (2013). Control metabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev. Soc Peruana de Med Interna*, 26(2), 68–70.
- Babor, T., Campbell, R., Room, R., & Saunders, J. (1994). Glosario de Términos de Alcohol y Drogas. *World Health*, 66. <http://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7>
- Bansal, V., Kalita, J., & Misra, U. K. (2006). Diabetic neuropathy. *Postgraduate Medical Journal*, 82(964), 95–100. <http://doi.org/10.1136/pgmj.2005.036137>
- Baquedano, I. R., Santos, M. A. dos, Martins, T. A., & Zanetti, M. L. (2010). Self-Care of Patients with Diabetes Mellitus Cared for at an Emergency Service in Mexico. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 18(6), 1195–1202. <http://doi.org/10.1590/S0104->

11692010000600021

- Bash, L. D., Selvin, E., Steffes, M., Coresh, J., & Astor, B. C. (2008). Poor glycemic control in diabetes and the risk of incident chronic kidney disease even in the absence of albuminuria and retinopathy: Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Archives of Internal Medicine*, *168*(22), 2440–7. <http://doi.org/10.1001/archinte.168.22.2440>
- Beckman, J. A., Creager, M. A., & Libby, P. (2002). Diabetes and atherosclerosis: epidemiology, pathophysiology, and management. *JAMA*, *287*(19), 2570–81. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12020339>
- Beltrán, J. (2015). Estudio Descriptivo: Impacto de un Club de Diabéticos sobre la Glicemia, Funcionalidad Familiar y Ansiedad. Hospital “Moreno Vázquez”. Gualaceo. Octubre 2010 - Marzo 2011. *Revista Médica Del Hospital José Carrasco Arteaga*, *7*(2), 150–154. <http://doi.org/10.14410/2015.7.2.ao.29>
- Bernabé-Ortiz, A., Carrillo-Larco, R. M., Gilman, R. H., Miele, C. H., Checkley, W., Wells, J. C., ... CRONICAS Cohort Study Group. (2016). Geographical variation in the progression of type 2 diabetes in Peru: The CRONICAS Cohort Study. *Diabetes Research and Clinical Practice*, *121*, 135–145. <http://doi.org/10.1016/j.diabres.2016.09.007>
- Bilgi, M., Keser, A., Katlandur, H., Sahin, E., Kalkan, A. O., Yildiz, M., ... Keles, M. (2016). Evaluation of the Relationship Between Microalbuminuria and Urine Ischemia-Modified Albumin Levels in Patients with Diabetic Nephropathy. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*. <http://doi.org/10.1002/jcla.22058>
- BMJ. (2000). Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *Bmj*, *321*(7258), 405–412. <http://doi.org/10.1136/bmj.321.7258.405>
- Bordas, B. (2016). *CAUSAS DE HOSPITALIZACIÓN DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 EN MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE DE ENERO A DICIEMBRE DE 2015*. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA. Retrieved from <http://repositorio.unan.edu.ni/1513/1/58740.pdf>
- Bustos, R., Bustos, A., & Bustos, R. (2011). FALTA DE CONOCIMIENTOS COMO FACTOR DE RIESGO PARA SER HOSPITALIZADO EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2. *Archivos En Medicina Familiar*, *13*(1), 62–74. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2011/amf112d.pdf>
- Cabrera, R., Motta, I., Rodríguez, C., & Velásquez, D. (2010). Nivel de conocimiento sobre autocuidado en la prevención de complicaciones diabéticas en usuarios del Policlínico Chíncha – EsSalud - 2009. *Rev Enferm Herediana.*, *3*(1), 29–36. Retrieved from http://www.upch.edu.pe/faenf/images/pdf/Revistas/2010/enero/Autocuidado_3_4.pdf
- Calvas, K. (2015). *ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DEL CONTROL METABÓLICO DE LOS PACIENTES USUARIOS DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS, COMPARADO CON PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES EUGENIO*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Retrieved from file:///C:/Users/FERNANDO/Downloads/ANALISIS 2015.pdf
- Cardiovascular Effects of Intensive Lifestyle Intervention in Type 2 Diabetes. (2013). *New England Journal of Medicine*, *369*(2), 145–154.

<http://doi.org/10.1056/NEJMoa1212914>

- Caughey, G. E., Vitry, A. I., Ramsay, E. N., Gilbert, A. L., Shakib, S., Ryan, P., ... Roughead, E. E. (2016). Effect of a general practitioner management plan on health outcomes and hospitalisations in older patients with diabetes. *Internal Medicine Journal*. <http://doi.org/10.1111/imj.13286>
- Cevallos, M., & Cordero, A. (2015). "FACTORES ASOCIADOS AL CONTROL METABÓLICO, EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 DEL CENTRO DE PROMOCIÓN DEL ADULTO Y ADULTO MAYOR DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL, CUENCA 2014." Universidad de Cuenca. Retrieved from <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21713/1/TESIS.pdf>
- Chiou, C.-J. (2014). Diabetes self-care behaviors and disease control in support group attenders and nonattenders. *The Journal of Nursing Research : JNR*, 22(4), 231–41. <http://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000053>
- Clement, S., Braithwaite, S. S., Magee, M. F., Ahmann, A., Smith, E. P., Schafer, R. G., ... American Diabetes Association Diabetes in Hospitals Writing Committee. (2004). Management of diabetes and hyperglycemia in hospitals. *Diabetes Care*, 27(2), 553–91. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14747243>
- Contreras, D., Salinas, P. J., Hernández, M., Dávila, N., Maldonado, B., Vega, D., & Escobar, Z. (2001). Nivel de información de la diabetes y complicaciones crónicas en pacientes controlados en el Hospital I. Lagunillas. Mérida. *MedULA*, 10(1–4), 36–40.
- Dalmau, L., Bernal, G., Aguilar, M., & Galindo, P. (2003). Educación grupal frente a individual en pacientes diabéticos tipo 2. *Atención Primaria*, 32(1), 36–41. Retrieved from <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-educacion-grupal-frente-individual-pacientes-13048853>
- Diedrich, A., Munroe, D. J., & Romano, M. (2010). Promoting physical activity for persons with diabetes. *The Diabetes Educator*, 36(1), 132–40. <http://doi.org/10.1177/0145721709352382>
- Eurich, D. T., Majumdar, S. R., Tsuyuki, R. T., & Johnson, J. A. (2004). Reduced mortality associated with the use of ACE inhibitors in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 27(6), 1330–4. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15161784>
- Federación Internacional de Diabetes. (2014). DIABETES IN ECUADOR - 2014. Retrieved September 12, 2016, from <http://www.idf.org/membership/saca/ecuador>
- GAD Provincial de Pichincha, & GAD Parroquial de Nanegalito. (2012). *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PARROQUIA NANEGALITO 2012-2025*. Quito. Retrieved from http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/leytransparencia/literal_k/ppot/dmq/ppdot_nanegalito.pdf
- García, F., Solís, J., Calderón, J., Luque, E., Neyra, L., Manrique, H., ... Zacarías, E. (2007). Prevalence of diabetes mellitus and related risk factors in an urban population. *Rev Soc Peru Med Interna*, 20(3).
- García, R. (2010). *LOS GRUPOS DE AYUDA EN EL CONTROL DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA*. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

- García Carrera, C. (2001). Club de diabéticos y su impacto en la disminución de glicemia del diabético tipo 2. *Artículo Científico. Salud En Tabasco*, 7(3).
- Gil Montalbán, E., Zorrilla Torras, B., Ortiz Marrón, H., Martínez Cortés, M., Donoso Navarro, E., Nogales Aguado, P., ... Cuadrado Gamarra, I. (2010). Prevalencia de diabetes mellitus y factores de riesgo cardiovascular en la población adulta de la Comunidad de Madrid: estudio PREDIMERC. *Gaceta Sanitaria*, 24(3), 233–240. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2010.01.010>
- Gilden, J. L., Hendryx, M. S., Clar, S., Casia, C., & Singh, S. P. (1992). Diabetes Support Groups Improve Health Care of Older Diabetic Patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 40(2), 147–150. <http://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1992.tb01935.x>
- Glasgow, R. (1995). A practical model of diabetes management and education. *Diabetes Care*, 18(1), 117–126.
- González, A., Alvara-Solís, E., Martínez-Vásquez, R., & Ponce-Rosas. (2007). Nivel de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes diabéticos tipo 2 del primer nivel de atención médica. *Gac Méd Méx*, 143(6), 7–9.
- González, V., & Fong, F. (2016). *Evaluación del nivel de control de la diabetes mellitus tipo 2, presencia de complicaciones vasculares y descompensaciones hiperglicémicas entre los pacientes que participan en el Club de Diabetes frente a los atendidos en consulta externa en un Hospital*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Grau, M., Elosua, R., Cabrera de León, A., Guembe, M. J., Baena-Díez, J. M., Vega Alonso, T., ... Marrugat, J. (2011). Factores de riesgo cardiovascular en España en la primera década del siglo xxi: análisis agrupado con datos individuales de 11 estudios de base poblacional, estudio DARIOS. *Revista Española de Cardiología*, 64(4), 295–304. <http://doi.org/10.1016/j.recesp.2010.11.005>
- Guamán, K. (2013). *DETERMINACIÓN DE GLUCOSA, HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y PERFIL LIPÍDICO COMO PARÁMETROS DE CONTROL METABÓLICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N° 1 DE LA CIUDAD DE LOJA*. Universidad Nacional de Loja. Retrieved from [http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/4108/1/GUAM%C3%81N JIMA KARINA PILAR.pdf](http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/4108/1/GUAM%C3%81N%20JIMA%20KARINA%20PILAR.pdf)
- Gucciardi, E., Demelo, M., Lee, R. N., & Grace, S. L. (2007). Assessment of two culturally competent diabetes education methods: individual versus individual plus group education in Canadian Portuguese adults with type 2 diabetes. *Ethnicity & Health*, 12(2), 163–87. <http://doi.org/10.1080/13557850601002148>
- Hernández-Romieu, A. C., Elnecavé-Olaiz, A., Huerta-Urbe, N., & Reynoso-Noverón, N. (2011). Análisis de una encuesta poblacional para determinar los factores asociados al control de la diabetes mellitus en México. *Salud Pública de México*, 53(1), 34–39.
- Holmström, I. M., & Rosenqvist, U. (2005). Misunderstandings about illness and treatment among patients with type 2 diabetes. *Journal of Advanced Nursing*, 49(2), 146–54. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2004.03274.x>
- Huamaní, M., Pozo, M., Ramos, W., López, T., Revilla, L., & More, L. (2014). Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012. *Revista Peruana de Medicina Experimental Y Salud Publica*, 31(1), 9–15.
- Huang, C.-L., Liu, M.-J., Tai, Y.-K., Chiou, C.-J., & Hsiao, J.-Y. (2010). [Implementation

- and evaluation of a proper dietary behavior program in diabetes support groups]. *Hu Li Za Zhi The Journal of Nursing*, 57(1), 35–44. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20127621>
- INEC. (2014). *Anuario de estadísticas vitales: nacimientos y defunciones 2014. Inec*. Retrieved from <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>
- Instituto Nacional de Salud - Perú. (2006). Encuesta Nacional de Indicadores Socioeconómicos y Culturales Relacionados con las Enfermedades Crónicas Degenerativas, 01–159.
- Isea, J., Vilorio, J. L., Ponte, C. I., & Gómez, J. R. (2012). Complicaciones Macrovasculares De La Diabetes Mellitus: Cardíacas, Vásculocerebrales Y Enfermedad Arterial Periférica. *Revista Venezolana de Endocrinología Y Metabolismo*, 10, 96–100.
- Jasso-Huamán, L., Villena-Pacheco, A., & Guevara-Linares, X. (2015). Control metabólico en pacientes diabéticos ambulatorios de un hospital general. *Rev Med Hered*, 167–172.
- Jennings, D. L., Kalus, J. S., Coleman, C. I., Manierski, C., & Yee, J. (2007). Combination therapy with an ACE inhibitor and an angiotensin receptor blocker for diabetic nephropathy: a meta-analysis. *Diabetic Medicine: A Journal of the British Diabetic Association*, 24(5), 486–93. <http://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2007.02097.x>
- Jiménez-Corona, A., Aguilar-Salinas, C. A., Rojas-Martínez, R., & Hernández-Ávila, M. (2013). Diabetes mellitus tipo 2 y frecuencia de acciones para su prevención y control. *Salud Pública de México*, 55, S137–S143.
- JNC 8. (2014). 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults. *JAMA*, 311(5), 507. <http://doi.org/10.1001/jama.2013.284427>
- Katz, A., & Bender, E. (1976). Self-Help Groups in Western Society: History and Prospects. *J Appl Behavioral Sci*, 12, 265–282.
- Klein, R., Klein, B. E., Moss, S. E., & Cruickshanks, K. J. (1994). Relationship of hyperglycemia to the long-term incidence and progression of diabetic retinopathy. *Archives of Internal Medicine*, 154(19), 2169–78. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7944837>
- Klein, R., Klein, B. E., Moss, S. E., Davis, M. D., & DeMets, D. L. (1984). The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. III. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is 30 or more years. *Archives of Ophthalmology (Chicago, Ill. : 1960)*, 102(4), 527–32. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6367725>
- Laime, M. (2014). *CONOCIMIENTO Y RELACIÓN CON EL CUMPLIMIENTO DEL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2. HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA*. Universidad Ricardo Palma. Retrieved from http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/362/1/Laima_pm.pdf
- Lamas, M. (2000). Diferencias de sexo, género y diferencia sexual. *Escuela Nacional de Antropología E Historia Distrito Federal, México*, 7.
- Lara, A., Aroch, A., Aurora, R., Arceo, M., & Velázquez, Ó. (2004). Estrategia para el control de diabetes e hipertensión arterial. *Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chavez*, 74(01 55), 330–336.
- Lawton, J., Peel, E., Parry, O., Araoz, G., & Douglas, M. (2005). Lay perceptions of type 2

- diabetes in Scotland: bringing health services back in. *Social Science & Medicine* (1982), 60(7), 1423–35. <http://doi.org/10.1016/j.socscimed.2004.08.013>
- Mathers, C. D., & Loncar, D. (2006). Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Medicine*, 3(11), 2011–2030. <http://doi.org/10.1371/journal.pmed.0030442>
- Mathew, R., Gucciardi, E., De Melo, M., & Barata, P. (2012). Self-management experiences among men and women with type 2 diabetes mellitus: a qualitative analysis. *BMC Family Practice*, 13(1), 122. <http://doi.org/10.1186/1471-2296-13-122>
- Maxwell, A., Hunt, I., & Bush, M. (1992). Effects of a social support group, as an adjunct to diabetes training, on metabolic control and psychosocial outcomes. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1628531>
- McCulloch, D. (2016). Glycemic control and vascular complications in type 2 diabetes mellitus. Retrieved March 9, 2016, from https://www.uptodate.com/contents/glycemic-control-and-vascular-complications-in-type-2-diabetes-mellitus?source=search_result&search=COMPLICACIONES-MICROVASCULARES&selectedTitle=1~150
- Membreño, J., & Nacach, A. (2005). Hospitalización de pacientes con diabetes mellitus. *Revista Médica Del IMSS*, 43(2). Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2005/im052b.pdf>
- Membreño, P. (2005). Hospitalización de pacientes con diabetes mellitus. Causas, complicaciones y mortalidad. *Rev Med IMSS*, 43(2), 97–101.
- Mendizábal, T., Navarro, N., Ramírez, A., Cervera, M., Estrada, E., & Ruiz, I. (2010a). Características sociodemográficas y clínicas de pacientes con diabetes tipo 2 y microangiopatías. *An Fac Med.*, 71(1), 7–12. Retrieved from <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v71n1/a02v71n1.pdf>
- Mendizábal, T., Navarro, N., Ramírez, A., Cervera, M., Estrada, E., & Ruiz, I. (2010b). Características sociodemográficas y clínicas de pacientes con diabetes tipo 2 y microangiopatías Sociodemographic and clinical characteristics of type 2 diabetes mellitus patients with microangiopathies. *An Fac Med*, 71(1), 7–12. Retrieved from www.scielo.org.pe/pdf/afm/v71n1/a02v71n1.pdf
- Ministerio de la Protección Social. (2007). Guía de Atención de la Diabetes Mellitus Tipo 2. *Diabetes*.
- MINSAL. (2010). *Guía Clínica Diabetes Mellitus Tipo 2*. Santiago. Retrieved from <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/04/Diabetes-Mellitus-tipo-2.pdf>
- MSC. (2008). *Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2*. (Vitoria-Ga, Ed.) (Ministerio). Vasco. Retrieved from http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_429_Diabetes_2_Osteba_compl.pdf
- MSP. (2010). *Datos esenciales de salud: Una mirada a la década 2000 - 2010*. Retrieved from <http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/05/Datos-esenciales-de-salud-2000-2010.pdf>
- MSP. (2011). Normatización Del Sistema Nacional De Salud. *Msp 2011*, 1(10–68).
- MSP. (2016). *DIAGNOSTICO SITUACIONAL DE SALUD 2015*.

- MSP, & INEC. (2014). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. *ENSANUT-ECU 2012, Tomo 1*, 5–722.
- Muñoz - Reyna, A. (2007). Influencia de los grupos de ayuda mutua entre diabéticos tipo 2: efectos en la glucemia y peso corporal., 87–91.
- National Kidney Foundation. (2012). KDOQI Clinical Practice Guideline for Diabetes and CKD: 2012 Update. *American Journal of Kidney Diseases : The Official Journal of the National Kidney Foundation*, 60(5), 850–86. <http://doi.org/10.1053/j.ajkd.2012.07.005>
- OMS. (1996). *Promoción de la salud : una antología*. (557th ed.). Washington, D.C.
- OMS. (2003). No Title. Retrieved from <http://www.who.int/whr/2003/chapter1/es/index3.html>
- OMS. (2006). Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia: Report of a WHO/IDF consultation. *Production*, 1–52. <http://doi.org/ISBN 92 4 159493 4>
- OMS. (2016a). Actividad Física. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>
- OMS. (2016b). *Informe mundial sobre la diabetes*. Ginebra.
- OPS. (2008). *Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2*. Chemistry & <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- OPS. (2009). *Guía para la atención integral de las personas con diabetes mellitus*.
- OPS. (2014). La diabetes, un problema prioritario de salud pública en el Ecuador y la región de las Américas. Retrieved September 12, 2016, from http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1400-la-diabetes-un-problema-prioritario-de-salud-publica-en-el-ecuador-y-la-region-de-las-americas&catid=297&Itemid=360
- Peralta, J. (2014, April). La influencia del grupo de autoayuda de pacientes diabéticos en el control de su enfermedad. *Horizonte Sanitario*. *Horizonte Sanitario*, 38–49. Retrieved from <http://revistas.ujat.mx/index.php/horizonte/article/view/389>
- Pinilla, A. E., Sánchez, A. L., Mejía, A., Del, M., & Barrera, P. (2010). Actividades de prevención del pie diabético en pacientes de consulta externa de primer nivel Primary-care prevention activities in outpatients suffering from diabetic foot care. *Rev. Salud Pública*, 13(2), 262–27.
- Portillo, M. C. (2013). El automanejo de los pacientes con diabetes tipo 2 : una revisión narrativa, 36, 489–504.
- Powers, M. A., Bardsley, J., Cypress, M., Duker, P., Funnell, M. M., Hess Fischl, A., ... Vivian, E. (2015). Diabetes Self-Management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 115(8), 1323–1334. <http://doi.org/10.1016/j.jand.2015.05.012>
- Pu, J., Chewning, B., Statistics, N. C. for H., Lee, J. A., Liu, C. F., Sales, A. E., ... Christensen, D. B. (1984). Racial difference in diabetes preventive care. *Research in Social & Administrative Pharmacy : RSAP*, 9(6), 790–6.

<http://doi.org/10.1016/j.sapharm.2012.11.005>

- RAE. (2014). Real Academia Española. Retrieved from <http://dle.rae.es/?id=EN8xfff>
- Reitz, J. A., Sarfaty, M., Diamond, J. J., & Salzman, B. (2012). The Effects of a Group Visit Program on Outcomes of Diabetes Care in an Urban Family Practice. *Journal of Urban Health*, 89(4), 709–716. <http://doi.org/10.1007/s11524-012-9675-9>
- Roldán, B. (2012). ¿Es diferente el seguimiento de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en medio rural y urbano? *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 5(2), 72–110.
- Romero-Márquez, R. S., Díaz-Veja, G., & Romero-Zepeda, H. (2011). Estilo y calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 1. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 49(2), 125–136.
- Schargrodsky, H., Hernández-Hernández, R., Champagne, B. M., Silva, H., Vinueza, R., Silva Ayçaguer, L. C., ... Wilson, E. (2008). CARMELA: Assessment of Cardiovascular Risk in Seven Latin American Cities. *The American Journal of Medicine*, 121(1), 58–65. <http://doi.org/10.1016/j.amjmed.2007.08.038>
- Seclen, S. N., Rosas, M. E., Arias, A. J., Huayta, E., & Medina, C. A. (2015). Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in Peru: report from PERUDIAB, a national urban population-based longitudinal study. *BMJ Open Diabetes Research & Care*, 3(1), e000110. <http://doi.org/10.1136/bmjdr-2015-000110>
- Siminerio, L., Ruppert, K. M., & Gabbay, R. A. (2013). Who can provide diabetes self-management support in primary care? Findings from a randomized controlled trial. *The Diabetes Educator*, 39(5), 705–13. <http://doi.org/10.1177/0145721713492570>
- Snowden, S., & Nelson, R. (2011). The effects of nonsteroidal anti-inflammatory drugs on blood pressure in hypertensive patients. *Cardiology in Review*, 19(4), 184–91. <http://doi.org/10.1097/CRD.0b013e31821ddcf4>
- Sociedad Iberoamericana de Información Científica. (2010). Los programas educativos para diabéticos también son útiles en zonas rurales también son útiles en zonas rurales, 6(2), 13–46. Retrieved from https://www.siicsalud.com/pdf/claves_diabetologia62.pdf
- Tocci, G., Nati, G., Cricelli, C., Parretti, D., Lapi, F., Ferrucci, A., ... Volpe, M. (2016). Prevalence and Control of Hypertension in Different Macro-Areas in Italy: Analysis of a Large Database by the General Practice. *High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention : The Official Journal of the Italian Society of Hypertension*. <http://doi.org/10.1007/s40292-016-0173-0>
- Torres, A. S., Castillo, M. M. A., & García, K. S. L. (2009). Prevalência de consumo de álcool nas pessoas com diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo - 2. *SMAD. Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool E Drogas*, 5(2), 1–13.
- Touceda, S. (2010). Incidencia de pié diabético en la Clínica Universitaria de Podología de la Universidad de La Coruña. *Revista Internacional de Ciencias Podológicas*, 4(2), 9–19. Retrieved from <file:///C:/Users/FERNANDO/Downloads/19434-19496-1-PB.PDF>
- Tura, A., Farngren, J., Schweizer, A., Foley, J. E., Pacini, G., & Ahrén, B. (2015). Four-Point Preprandial Self-Monitoring of Blood Glucose for the Assessment of Glycemic Control and Variability in Patients with Type 2 Diabetes Treated with Insulin and Vildagliptin. *International Journal of Endocrinology*, 2015, 484231. <http://doi.org/10.1155/2015/484231>

- UKPDS. (1995). United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS). 13: Relative efficacy of randomly allocated diet, sulphonylurea, insulin, or metformin in patients with newly diagnosed non-insulin dependent diabetes followed for three years. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *310*(6972), 83–8. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7833731>
- Valero, K., Marante, D., Torres R, M., Ramírez, G., Cortéz, R., & Carlini, R. (2012). Complicaciones microvasculares de la diabetes. *Revista Venezolana de Endocrinología Y Metabolismo*, *10*, 111–137.
- Valk, G. D., Kriegsman, D. M. W., & Assendelft, W. J. (2001). Patient education for preventing diabetic foot ulceration. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *20*(4). <http://doi.org/10.1002/14651858.CD001488.pub2>
- van Dam, H. A., van der Horst, F. G., Knoop, L., Ryckman, R. M., Crebolder, H. F. J. M., & van den Borne, B. H. W. (2005). Social support in diabetes: a systematic review of controlled intervention studies. *Patient Education and Counseling*, *59*(1), 1–12. <http://doi.org/10.1016/j.pec.2004.11.001>
- Villegas Perrasse, A., Abad, S. B., Faciolince, S., Hernández, N., Maya, C., Parra, L., ... Vallejo, P. (2006). El control de la diabetes mellitus y sus complicaciones en Medellín, Colombia, 2001-2003. *Revista Panamericana de Salud Pública*, *20*(6), 393–402. <http://doi.org/10.1590/S1020-49892006001100005>
- Vogel, H. S., & Knight, E. (2007). DOUBLE TROUBLE IN RECOVERY: SELF-HELP FOR PEOPLE WITH DUAL DIAGNOSES. *Psychiatr Rehabil J.*, *21*(4), 356–364.
- Zelmanovitz, T., Gerchman, F., Balthazar, A. P., Thomazelli, F. C., Matos, J. D., & Canani, L. H. (2009). Diabetic nephropathy. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, *1*(1), 10. <http://doi.org/10.1186/1758-5996-1-10>

CAPITULO 8

8.1 Anexos

Evaluación del nivel de control de la diabetes mellitus tipo 2, presencia de complicaciones vasculares y descompensaciones hiperglicémicas entre los pacientes que participan en el Club de Diabetes frente a los atendidos en consulta externa en un Hospital Rural Básico de Salud Pública – Nanegalito en el año 2016.

No. HCL: <input type="text"/>	Edad: <input type="text"/>	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	Nivel de Instrucción: <input type="checkbox"/> Analfabeto <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Superior <input type="checkbox"/> Incompleta				
Ocupación: Jubilado <input type="checkbox"/> Desempleado <input type="checkbox"/> Empleo Estable <input type="checkbox"/> Empleo Inestable <input type="checkbox"/>				Tiempo de Diagnóstico DMII: <input type="text"/> años			
Miembro del Club de Diabetes: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Alcohol: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Índice de Masa Corporal (IMC): 19 – 24 Normal <input type="checkbox"/> 25 – 29,9 Sobrepeso <input type="checkbox"/> 30 – 34,9 Obesidad I <input type="checkbox"/> 35 – 39,9 Obesidad II <input type="checkbox"/> > 40 Obesidad mórbida <input type="checkbox"/>					
Número de asistencias al club: # <input type="text"/>	Fondo de ojo: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Comorbilidades: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Presión Arterial: < 120/80 mmHg <input type="checkbox"/> < 130/85 mmHg <input type="checkbox"/> > 140/90 mmHg <input type="checkbox"/>				
Tipo de Esquema terapéutico farmacológico: Antidiabéticos orales <input type="checkbox"/> Insulinoterapia <input type="checkbox"/> Combinado <input type="checkbox"/>	Examen físico de pies: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Hemoglobina glicosilada (HbA1C): < 7% <input type="checkbox"/> 7 – 8% <input type="checkbox"/> > 8% <input type="checkbox"/>				Adecuado <input type="checkbox"/> Aceptable <input type="checkbox"/> Inadecuado <input type="checkbox"/>	
Glicemia en ayunas: 70 – 130 mg/dL <input type="checkbox"/> Adecuado <input type="checkbox"/> >131 mg/dL <input type="checkbox"/> Inadecuado <input type="checkbox"/>		Perfil lipídico: LDL <100mg/dl - HDL > 50mg/dl - Triglicéridos <150mg/dl <input type="checkbox"/> Bajo riesgo <input type="checkbox"/> HDL <50mg/dl y/o Triglicéridos >150 mg/dl <input type="checkbox"/> Alto riesgo <input type="checkbox"/>					
Microalbuminuria: < 20 mg/dl <input type="checkbox"/> 30 – 300 mg/dl <input type="checkbox"/> >300 mg/dl <input type="checkbox"/>	Hospitalizaciones por descompensación: # <input type="text"/>	Complicaciones Microvasculares: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Complicaciones Macrovasculares: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			
Responsable:.....							

Gráfico 21. Formulario para recolección de datos

Elaborado por: Autores.