



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE ENFERMERÍA  
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS SUPERVISADOS**



**INTERVENCIÓN EDUCATIVA DE ENFERMERÍA  
PARA LA OPTIMIZACIÓN DE METAS DE CONTROL  
EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.  
CENTRO MÉDICO DOCENTE LOS ALTOS  
LOS TEQUES ESTADO MIRANDA**

Trabajo presentado como requisito parcial para optar al  
Grado de Licenciada en Enfermería

Autoras: Diana Cartaya

Lilibeth Ruiz

Tutor: Dr. Freddy Contreras

Caracas, Abril de 2011

## **DEDICATORIA**

... Hubo un momento en el que creíamos que la tristeza sería eterna; en el que caímos y pensamos que nada valía la pena y en el que la desesperanza nos embargó y en ese momento aparecieron esas palabras de aliento las cuales nos estimularon a seguir adelante; por este motivo este trabajo se lo dedicamos a todas esas personas que de una u otra manera nos han apoyado en la realización del mismo:

Y en especial....

... A Dios y a la Virgen Santísima por darnos paciencia, sabiduría, fortaleza y protección en todo el camino recorrido.

... A nuestros padres, hijos, hermanos y amigos por ser personas sumamente importante en nuestras vidas por apoyarnos y brindarnos su cariño en momentos difíciles...

. A mi compañera de tesis, por haber compartido conmigo tantos altos y bajos, pero llegamos a la meta...

**LAS AUTORAS**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar a Dios y a la Virgen por darnos la energía para salir adelante, siempre que se presentaba un obstáculo en la realización de este proyecto.

A nuestros padres, hijos, hermanos y amigos, por siempre estar ahí apoyándonos y brindándonos una palabra de aliento en los momentos que mas los necesitamos.

A nuestro tutor DR. *FREDDY CONTRERAS*, por todo su apoyo, confianza y su amistad por orientarnos en la realización de esta trabajo con la única finalidad de que nosotras como estudiantes adquiriéramos todo el conocimiento necesario, para en un futuro continuemos siendo excelentes profesionales.

A la directiva del Centro Médico Docente Los Altos por facilitarnos la realización de nuestro proyecto en sus instalaciones.

A la participación de los usuarios que estuvieron presentes en la consulta de medicina interna a lo largo de la elaboración de nuestro trabajo especial de grado.

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi carácter de tutor del Trabajo presentado por las ciudadanas DIANA CARTAYA, titular de la C.I. V-17.978.517 y LILIBETH RUIZ, portadora de la C.I. V-17.978.341, para optar al Grado de LICENCIADA EN ENFERMERÍA, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Caracas a los veintinueve días del mes de abril de dos mil once.

---

**Dr. Freddy Contreras**

**C.I. V- 9.217.256**

## ÍNDICE

	pp.
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iv
LISTA DE CUADROS.....	vi
LISTA DE GRÁFICOS.....	viii
RESUMEN.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA.....	4
Planteamiento del Problema.....	4
Objetivos de la Investigación.....	10
Objetivo General.....	10
Objetivos Específicos.....	10
Justificación.....	11
II MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	13
Antecedentes de la Investigación.....	13
Bases Teóricas.....	22
Diabetes Mellitus.....	22
Glicosilación y hemoglobina glicosilada.....	29
Control glicémico.....	31
Colesterol.....	33
Triglicéridos.....	36
Albuminuria.....	37
Índice de Masa Corporal o Índice de Quetelec.....	38
Presión arterial.....	39
Alimentación.....	40
Ejercicio o actividad física.....	42
Obesidad.....	44
Seguimiento al paciente diabético.....	46
Bases Legales.....	47
Definición de Términos Básicos.....	49
III MARCO METODOLÓGICO.....	54
Modalidad, Tipo y Diseño de Investigación.....	54
Población y Muestra.....	56
Técnica e Instrumento para la Recolección de Datos.....	57
Procedimiento para la Validación del Instrumento.....	57
IV ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	59
V PLAN DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA.....	89
VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	99
REFERENCIAS.....	102
ANEXO	
A GUIÓN DE ENTREVISTA.....	107
B PROTOCOLO PARA LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.....	111

## LISTA DE CUADROS

CUADRO	pp.
1 Criterios para el diagnóstico de las alteraciones en el metabolismo de la glucosa, a través de plasma o suero venoso.....	29
2 Clasificación internacional de la OMS del estado nutricional (infrapeso, sobrepeso y obesidad) de acuerdo con el IMC.....	38
3 Operacionalización de la Univariable.....	58
4 Ítem 1. Edad en años.....	60
5 Ítem 2. Sexo.....	61
6 Ítem 3. Nivel educativo.....	61
7 Ítem 4. ¿La fuente de sus ingresos económicos le genera estrés?.....	62
8 Ítem 5. Zona de residencia.....	63
9 Ítem 6. ¿Sufre de Hipertensión Arterial?.....	63
10 Ítem 7. ¿Recibe apoyo de su grupo familiar para su control y autocuidado?.....	64
11 Ítem 8. Tipo de apoyo que requiere de su familia: económico, emocional, físico.....	65
12 Ítem 9. Número de personas que conforman su núcleo familiar.....	65
13 Ítem 10. ¿Algún familiar cercano padece o falleció con DM?.....	66
14 Ítem 11. Parentesco del familiar con DM.....	67
15 Ítem 12. Peso en kgs.....	68
16 Ítem 13. Talla en mts.....	69
17 Ítem 14. Índice de Masa Corporal.....	70
18 Ítem 15. Índice Cintura Cadera.....	71
19 Ítem 16. Tiempo de diagnóstico de su Diabetes.....	72
20 Ítem 17. Tipo de tratamiento farmacológico que ha recibido.....	73
21 Ítem 18. Combina una dieta saludable con su tratamiento farmacológico.....	74
22 Ítem 19. Combina una rutina de ejercicios con su tratamiento farmacológico.....	75
23 Ítem 20. Se adhiere a su tratamiento.....	76
24 Ítem 21. ¿Conoce los riesgos para la DM de ser fumador, activo o pasivo?.....	77
25 Ítem 22. ¿Cuida su consumo de bebidas alcohólicas?.....	77
26 Ítem 23. ¿Considera importante saber que es la DM?.....	78
27 Ítem 24. ¿Considera importante conocer los Tipos de Diabetes?.....	79

## LISTA DE CUADROS (CONTINUACIÓN)

CUADRO	pp.
28 Ítem 25. ¿Considera importante tener información sobre patologías asociadas a la Diabetes Mellitus Tipo 2?.....	79
29 Ítem 26. ¿Considera importante tener información sobre complicaciones agudas vinculadas a la DMT2?.....	80
30 Ítem 27. ¿Considera importante tener información sobre complicaciones crónicas, con carácter irreversible, vinculadas a la Diabetes Mellitus Tipo 2?.....	81
31 Ítem 28. ¿Considera importante saber el valor normal de la Hemoglobina Glicosilada (HbA1c)?.....	81
32 Ítem 29. ¿Considera importante saber el valor normal de la Glucemia Basal y Preprandial (antes de comidas)?.....	82
33 Ítem 30. ¿Considera importante saber el valor normal de la Glucemia Postprandial (60 a 120 minutos tras la ingesta)?.....	83
34 Ítem 31. ¿Considera importante saber el valor normal del Colesterol Total?.....	83
35 Ítem 32. ¿Considera importante saber el valor normal del Colesterol LDL?.....	84
36 Ítem 33. ¿Considera importante saber el valor normal del Colesterol HDL?.....	85
37 Ítem 34. ¿Considera importante saber el valor normal de los Triglicéridos?.....	85
38 Ítem 35. ¿Considera importante saber los valores normales de la Presión Arterial?.....	86
39 Ítem 36. ¿Considera importante saber los significados del IMC, respecto al peso recomendable, sobrepeso y obesidad?.....	87
40 Ítem 37. ¿Considera importante saber los significados del ICC en el hombre y en la mujer?.....	87
41 Ítem 38. ¿Considera importante conocer los riesgos que acarrea la presencia de Albúmina en la Orina?.....	88

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO	pp.
1 Porcentaje de frecuencia por edad.....	60
2 Porcentaje de frecuencia por sexo.....	61
3 Porcentaje de frecuencia por nivel educativo.....	62
4 Porcentaje de frecuencia según fuente de ingreso le genere estrés.....	62
5 Porcentaje de frecuencia según zona de residencia.....	63
6 Porcentaje de frecuencia de pacientes con HTA.....	64
7 Porcentaje de frecuencia según reciban apoyo familiar para su control y autocuidado.....	64
8 Porcentaje de frecuencia según el tipo apoyo que requiere de su familia.....	65
9 Porcentaje de frecuencia según número de miembros del grupo familiar.....	66
10 Porcentaje de frecuencia según presencia de familiares que padecen o han fallecido con DM.....	66
11 Porcentaje de frecuencia según parentesco de familiares que padecen DM.....	67
12 Porcentaje de frecuencia según peso en kg... ..	68
13 Porcentaje de frecuencia según talla en mts. ....	69
14 Porcentaje de frecuencia según IMC.....	70
15 Porcentaje de frecuencia según ICC en hombres.....	71
16 Porcentaje de frecuencia según ICC en mujeres.....	71
17 Porcentaje de frecuencia según tiempo de diagnóstico de DM.....	72
18 Porcentaje de frecuencia según tratamiento farmacológico.....	73
19 Porcentaje de frecuencia según combine dieta con tratamiento farmacológico.....	74



## LISTA DE GRÁFICOS (CONTINUACIÓN)

GRÁFICO	pp.
20 Porcentaje de frecuencia según combine rutina de ejercicios con tratamiento farmacológico.....	75
21 Porcentaje de frecuencia según se adhiera a su tratamiento farmacológico.....	76
22 Porcentaje de frecuencia según conozca los riesgos para la Diabetes Mellitus de ser fumador, activo o pasivo.....	77
23 Porcentaje de frecuencia según cuide su consumo de bebidas alcohólicas.....	78
24 Porcentaje de frecuencia según considere importante saber qué es la Diabetes Mellitus.....	78
25 Porcentaje de frecuencia según considere importante conocer los tipos de DM.....	79
26 Porcentaje de frecuencia según considere importante tener información sobre patologías asociadas a la DMT2.....	80
27 Porcentaje de frecuencia según considere importante tener información sobre complicaciones agudas vinculada a la DMT2.....	80
28 Porcentaje de frecuencia según considere importante tener información sobre complicaciones crónicas, con carácter irreversible, vinculadas a la DMT2.....	81
29 Porcentaje de frecuencia según considere importante saber el valor normal de la HbA1c.....	82
30 Porcentaje de frecuencia según considere importante saber el valor normal de la Glucemia Basal y Preprandial.....	82
31 Porcentaje de frecuencia según considere importante saber el valor normal de la Glucemia Postprandial.....	83
32 Porcentaje de frecuencia según considere importante saber el valor normal del Colesterol Total.....	84
33 Porcentaje de frecuencia según considere importante saber el valor normal del Colesterol LDL.....	84
34 Porcentaje de frecuencia según considere importante saber el valor normal del Colesterol HDL.....	85
35 Porcentaje de frecuencia según considere importante saber el valor normal de los Triglicéridos.....	86
36 Porcentaje de frecuencia según considere importante saber el valor normal de la Presión Arterial.....	86
37 Porcentaje de frecuencia según considere importante saber los significados del IMC, respecto al peso recomendable, sobrepeso y obesidad.....	87
38 Porcentaje de frecuencia según considere importante saber los significados del ICC en el hombre y en la mujer.....	88
39 Porcentaje de frecuencia según considere importante saber los riesgos que acarrea la presencia de Albúmina en la Orina.....	88



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE ENFERMERÍA



**INTERVENCIÓN EDUCATIVA DE ENFERMERÍA  
PARA LA OPTIMIZACIÓN DE METAS DE CONTROL  
EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.  
CENTRO MÉDICO DOCENTE LOS ALTOS  
LOS TEQUES ESTADO MIRANDA**

Autoras: TSU. Diana Cartaya  
TSU. Lilibeth Ruiz  
Tutor: Dr. Freddy Contreras  
Fecha: Abril 2011

**RESUMEN**

Ante la elevada concurrencia de usuarios con DM a la consulta de medicina interna en el CMDLA, se propone ejecutar un plan de intervención educativa sobre metas de control en pacientes con DMT2; fundamentado en constructos extraídos de Chacin y otros (1998), UKPDS (1998), Contreras et al (2000), Pyrola (2000), Chacin (2001), Grundy et al (2002, 2004), ADA (2003, 2011), Osuna (2004), OMS (2011), etc. Se abordó una investigación descriptiva de campo bajo un diseño proyecto de acción. De una población conformada por 95 sujetos se seleccionó mediante criterios de inclusión una muestra intencional de 40 sujetos, hombres y mujeres, con edad  $\geq 35$  años, diagnosticados con DMT2, de consulta sucesiva, bajo tratamiento farmacológico con hipoglicemiantes, insulina u otro, residenciados en los Altos Mirandinos y previo consentimiento informado. Para copilar la data se recurrió a la técnica survey research y bajo sus premisas se elaboró un Guión de Entrevista. Los resultados obtenidos fueron analizados mediante los recursos de la estadística descriptiva, desglosando cada uno de los ítems mediante cuadros y gráficos. Como producto se reporta una intervención andragógica para educar al paciente con DMT2 a fin de que elabore y haga seguimiento a su propio plan de metas de control según parámetros metabólicos, nutricionales, actividad física, hábitos que deben evitarse y adherencia al tratamiento. Se concluye que los conversatorios y un material instruccional de apoyo son estrategias didácticas significativas que permitieron a los pacientes informarse acerca de la DM, su tipología, patologías asociadas y complicaciones agudas y crónicas. Se recomienda extender esta experiencia a otras instituciones de salud y continuar profundizando en esta línea de investigación pues contribuye al autocuidado.

**Descriptor:** diabetes mellitus tipo 2, metas de control, intervención educativa.

## INTRODUCCION

En los últimos años ha existido una gran preocupación a nivel de los organismos de salud, sociedades científicas y población en general, debido a las consecuencias derivadas de la diabetes, ya que ésta se encuentra como una de las diez primeras causas de muerte en el individuo a nivel mundial, provocando inquietud en la población; es por ello, que el profesional de enfermería juega un papel muy importante en cuanto a educar al paciente, la enfermera posee su propio cuerpo de conocimientos basados en la teoría científica y centrada en la salud y bienestar del paciente, de esta forma ayuda al individuo a vivir con su patología, brindándole conocimiento acerca de lo que le está pasando, ya que el desconocimiento que puede tener la sociedad puede ser un problema para su bienestar acelerando así la evolución y complicación de la enfermedad.

En la actualidad, ya no se trata solo de disminuir los valores elevados de glicemia, sino también de realizar acciones educativas para precisar la condición de cada individuo y poder actuar de forma eficaz, oportuna y adecuada a fin de evitar el desarrollo de la enfermedad en individuos de alto riesgo. La educación constituye una de las soluciones al problema de la alta prevalencia de la diabetes a nivel mundial, nacional y local.

Sólo la educación puede dar el conocimiento para que personas con diabetes y sus familiares logren el empoderamiento en el conocimiento de la enfermedad, lo cual les permitirá pasar de receptores pasivos a actores principales del proceso en su control y tratamiento; en otras palabras, convertirse en parte de su equipo de tratamiento. Es así como la educación ayudará a lograr cambios terapéuticos en el estilo de vida, conocimiento de

las metas de buen control, práctica del automonitoreo, ajustes y autocuidado, y por ende, mayor aceptación, motivación y adherencia al tratamiento.

Esta actividad en ocasiones se torna compleja, por condiciones particulares como: la accesibilidad geográfica, la disposición y consentimiento de la población, así como, la erogación de recursos materiales requeridos para la ejecución de este tipo de proyecto. No obstante, la preparación del paciente diabético constituye un desafío especial para el profesional de enfermería, la orientación que éste le proporcione es muy importante para el control de la enfermedad y así lograr disminuir el aumento progresivo de complicaciones, que inciden en múltiples ingresos de dichos pacientes a los centros hospitalarios. Es por ello que con esta investigación se pretende intervenir con un plan educativo que coadyuve a fortalecer tanto las acciones preventivas como las metas de control para un autocuidado efectivo.

La meta final es disminuir la morbimortalidad (es decir la enfermedad y muerte atribuible a diabetes), mediante estrategias de intervención cuya efectividad esté demostrada; sin embargo, en la actualidad no es posible fijar metas de esta reducción. El médico y el equipo interdisciplinario de salud, enfermera, nutricionista, y demás profesionales deben estar pendientes del control de cada uno de los factores de riesgo, el cual no debe ser reemplazado por una adecuada consulta médica a tiempo.

Estos individuos diariamente se ven expuestos a los cambios sociales y culturales que enfrenta el país. Especialmente en las zonas urbanas, entre los hábitos psicosociales que afectan la salud e inciden en problemas inherentes a la diabetes mellitus, se alistan: mala alimentación, saltarse las comidas, incremento del colesterol por la ingesta de comidas instantáneas, sedentarismo y excesos con el tabaco y las bebidas alcohólicas.

La investigación está estructurada en cinco capítulos de la siguiente manera. Capítulo I, se refiere al planteamiento del problema. Capítulo II Marco teórico: relacionado con los antecedentes del estudio, las bases epistemológicas y legales, y la definición de términos básicos. Capítulo III Diseño metodológico: donde se describe el tipo y diseño de estudio, la población y muestra, el sistema de variables, los métodos e instrumentos para la recolección de datos y las técnicas de tabulación y análisis de los resultados. Capítulo IV: reporta los resultados de la investigación. Capítulo V, aborda el plan de intervención educativa. En el Capítulo VI se alistan las conclusiones y recomendaciones. Finalmente, se presentan las referencias bibliográficas, documentales e infográficas y los anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **Planteamiento del Problema**

La diabetes mellitus se caracteriza por deficiencias en la secreción y/o acción de la hormona insulina, resultando en altos niveles de glucemia. Se reporta como un incremento del riesgo de muerte prematura, particularmente porque está asociada a un mayor compromiso de enfermedades cardiovasculares. La diabetes se clasifica en dos tipos principales: tipo 1 que aparece con mayor frecuencia durante la infancia o la adolescencia; y, tipo 2, relacionada con la obesidad e inactividad física.

Según Barceló (2001) “La diabetes tipo 2 representa alrededor del 90% de todos los casos de diabetes y aparece con mayor frecuencia después de los 40 años”. Asimismo, puede afirmarse que la diabetes mellitus es una enfermedad crónica que constituye, por su alta morbimortalidad, un problema de salud pública mundial. King, Aubert y Herman (1998) presentaron proyecciones del avance del problema a escala mundial para el año 2025, encontrándose que la prevalencia mundial se estima en un 4,2% y para el continente americano, 35 millones de personas padecerán la enfermedad en el grupo de adultos, de los cuales 54% (19 millones de personas) viven en América latina y el Caribe. De hecho, para el año 2007, se calculó que habría 246 millones de diabéticos en el mundo, pero se estimó que hacia el 2025, la cifra se incrementaría a 418 millones. El aumento en la prevalencia de la diabetes ocurre principalmente en países en vía en desarrollo.

En este mismo orden de ideas, según datos aportados por CARMELA (2010) en el estudio titulado “El Riesgo Cardiovascular en América Latina”, en Venezuela, aproximadamente 6% de la población presenta diabetes, correspondiendo 5,6% en hombres y 6,3% en mujeres.

El aumento de la prevalencia de diabetes se acentúa debido a la constante migración de la población del campo a la ciudad, lo cual conduce a la incorporación de hábitos que favorecen la aparición de obesidad, a esto debe agregarse la existencia de muchos casos subclínicos (entre 30% y 50% del total de casos en la mayoría de las poblaciones), gran variedad de regímenes terapéuticos (insulina, tratamiento oral, dieta, ejercicios o una combinación de estos), y un curso clínico muchas veces aparentemente benigno con establecimiento silente de complicaciones tardías que muchas veces comprometen la vida del paciente o causan invalidez permanente, hacen que la frecuencia de diabetes mellitus aumente en forma considerable con la edad.

El control metabólico del paciente con diabetes mellitus debe ser lo más cercano a valores normales de glicemia, durante la 24 horas del día, todos los días del año, como condición para evitar las complicaciones crónicas, hecho revelado en el Estudio “Diabetes control and Care Trial”, en el cual se realizó una determinación de la HbA1c en pacientes con diabetes mellitus tipo 1, demostrando una reducción de 50% a 70% de las complicaciones crónicas de la misma si se mantenía un nivel de glucemia muy cercano a lo normal. Los resultados demostraron un doble efecto al prevenir el inicio y disminuir la progresión de las complicaciones que ya estaban presentes. (American Diabetes Association, 2003).

En el caso de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 se llevó a cabo un estudio prospectivo de diabetes en el Reino Unido que incluyó 5102

pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de reciente diagnóstico (entre 1977 y 1991), en el que se demostró que el uso intensivo de farmacoterapia para disminuir los niveles de glucosa en sangre resultaron en una reducción de las complicaciones microvasculares y macrovasculares; también demostró en diabetes mellitus tipo 2 e hipertensos el beneficio de mantener las cifras de tensión arterial bajas (144/82 mmHg) para reducir el riesgo de enfermedad cerebro vascular, muerte súbita, infarto al miocardio, complicaciones microvasculares y pérdida de la visión (UKPDS, 1998).

Según el reporte publicado en JAMA (2002), la diabetes mellitus presenta complicaciones a largo plazo que son responsables de la gran morbi-mortalidad que acompaña a esta enfermedad. Estas complicaciones son influenciadas no solo por la duración de la diabetes, sino también por el nivel crónico de glucemia. Por ello, el tratamiento de la diabetes se ha centrado en el control de la glucemia para reducir el riesgo de enfermedad microvascular y macrovascular.

El control metabólico también se refleja en las cifras de glucemia pre prandial y postprandial, hemoglobina glicosilada, presión arterial sistólica y diastólica, micro albuminuria e índice de masa corporal; por lo cual, la determinación rutinaria de estas variables, habla del estado metabólico actual del paciente. Otro parámetro de laboratorio que hace referencia al control metabólico del paciente con diabetes mellitus, es el perfil lipídico, el cual incluye: HDL-Colesterol, LDL-Colesterol y triglicéridos. Según reporte del VII comité de expertos en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial, también debe tener rangos de normalidad en los pacientes con diabetes mellitus para garantizar una disminución en la incidencia de los eventos cerebro vasculares y cardiovasculares, pues tienen un riesgo casi dos veces mayor que la población general de sufrir dichos eventos, también insisten en la necesidad de mantener cifras de tensión arterial en rasgos un



poco más bajos de los propuestos para la población general (Chobanian et al. 2003).

Asimismo, se observa que cada vez hay más evidencia de la importancia del control de la presión arterial y de los niveles de colesterol, para mejorar el pronóstico de los pacientes diabéticos. Al respecto, la Asociación Americana de Diabetes (2003), con el fin de reducir la elevada morbi-mortalidad en diabéticos, ha propuesto estrictos objetivos clínico-laboratoriales para un control metabólico ideal. La implementación de estos objetivos en el cuidado de la diabetes, han resultado altamente pertinentes en estudios clínicos.

Saydah, Fradkin y Cowie (2004) indican en su reporte que solo un 37% de los pacientes logran el nivel ideal de hemoglobina glucosilada A1c (HbA1c) menor del 7%; un 35.8% logran presión arterial menor de 130/80 mmHg; y el 48.2% logra colesterol total menor de 200 mg/dl. De manera que sólo el 7.3% de los diabéticos logran estas tres metas de tratamiento.

Otros dos estudios, el de Beaton (2004) y el de Kemp y col. (2005), reportan resultados similares, es decir, la presión arterial, el nivel de lípidos, la HbA1c y la glicemia basal en ayunas son cruciales para obtener el mayor grado de control metabólico y así minimizar las posibles complicaciones micro y macro vasculares en los pacientes diabéticos. Estos hallazgos proporcionan evidencias irrefutables, respecto a que la mejoría en el control glucémico previene la muerte por complicaciones relacionadas a la diabetes, como son enfermedades cerebro-vasculares y cardiovasculares, que dan cuenta de un 60% de la mortalidad total en pacientes diabéticos.

Partiendo de lo anteriormente expuesto y con base en la evidencia clínica y de hallazgos obtenidos de diversos estudios, la Asociación

Americana de Diabetes (2003), en un panel de expertos, dictaminó recomendaciones hacia el logro de las metas terapéuticas para el control metabólico en todos los pacientes con diabetes mellitus. Posteriormente en 2011, estableció los siguientes objetivos de control en la DM2: niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) menores de 7%, niveles de glucemia basal y preprandial entre 70 y 130 mg/dl, glicemia postprandial <180 mg/dl, Colesterol total <185 mg/dl, LDL <100 mg/dl, HDL > 40 mg/dl H y > 50mg/dl M, Triglicéridos <150 mg/dl, Presión Arterial < 140/80 mmHg, Índice de masa corporal < 25, Cintura < 94 cm. H y < 80 cm. M y albuminuria, en orina, menor a 30 mg/día. (Asociación Americana de Diabetes, 2011).

Durante la visita realizada por las investigadoras a la consulta de medicina interna del Centro Médico Docente los Altos, ubicado en Los Teques Estado Miranda, los médicos internistas que allí laboran, informaron que se ha venido detectando un incremento considerable en la concurrencia de usuarios con diabetes mellitus, tanto al área de emergencia de adultos como a la consulta externa. En su opinión, el desconocimiento de la existencia de metas de control que se pueden alcanzar mediante instrucción educativa, contribuye significativamente a incrementar el número de casos nuevos y la morbimortalidad por esta entidad; la ingesta de una alimentación inadecuada, inactividad física, escasa o nula información sobre la enfermedad y poca adherencia al tratamiento, son factores que coadyuvan al mal control metabólico de los pacientes diabéticos.

Los procesos educativos son claves en las intervenciones preventivas en el ámbito comunal, particularmente aquellos que han evolucionado de una relación emisor-receptor a una comunicación en la que el profesional de la salud comparte sus conocimientos y el receptor pasa de una actitud pasiva a otra activa y responsable. La educación sobre la diabetes es importante porque permite informar, motivar y fortalecer a los afectados y a sus

familiares para controlar, prevenir o retardar las complicaciones en el sujeto diabético. Por consiguiente, la prevención de las complicaciones de la diabetes mellitus, debe hacerse a través de planes de intervención educativa, orientados a difundir información sobre las metas de control que involucren aspectos nutricionales, actividad física, hábitos que deben evitarse y cumplimiento del tratamiento indicado, con miras a poder lograr una optimización de las metas de control, acordes a sus necesidades particulares.

Según lo antes expresado se plantean las siguientes interrogantes: ¿Cuáles características sociodemográficas, familiares, antropométricas y hábitos del paciente con Diabetes Mellitus tipo 2, se requiere identificar en el usuario de la consulta de medicina interna en el Centro Médico Docente Los Altos, para la optimización de sus metas de control? ¿Qué información sobre Diabetes Mellitus necesitará el usuario de la consulta de medicina interna en el Centro Médico Docente Los Altos, para la optimización de sus metas de control? ¿Cuál será el grado de interés que le asignan los usuarios de la consulta de medicina interna en el Centro Médico Docente Los Altos, a los objetivos de control en la diabetes mellitus tipo 2, según la Asociación Americana de Diabetes, Norma 2011? ¿Cómo se diseñaría un plan de intervención educativa sobre metas de control en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que incluya aspectos nutricionales, actividad física, hábitos que deben evitarse y cumplimiento del tratamiento?.

## **Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo General**

Ejecutar un plan de intervención educativa sobre metas de control en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que asisten a la consulta de Medicina Interna, durante el primer trimestre de 2011, en el Centro Médico Docente Los Altos, ubicado en Los Teques Estado Miranda.

### **Objetivos Específicos**

Registrar las características sociodemográficas, familiares, antropométricas y hábitos del paciente con Diabetes Mellitus tipo 2, usuario de la consulta de medicina interna en el Centro Médico Docente Los Altos, para la optimización de sus metas de control.

Determinar la información sobre Diabetes Mellitus (tipología, patologías asociadas y complicaciones agudas y crónicas) requerida por el usuario de la consulta de medicina interna en el Centro Médico Docente Los Altos, para la optimización de sus metas de control.

Explorar el grado de interés que le asignan los usuarios de la consulta de medicina interna en el Centro Médico Docente Los Altos, a los objetivos de control en la diabetes mellitus tipo 2, según la Asociación Americana de Diabetes, Norma 2011.

Diseñar un plan de intervención educativa sobre metas de control en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que incluya aspectos nutricionales, actividad física, hábitos que deben evitarse y cumplimiento del tratamiento.

## **Justificación e importancia del estudio**

La diabetes mellitus es un grave problema de salud mundial que ha ido incrementándose en las últimas décadas de forma alarmante. Aproximadamente el 90% de todos los pacientes con diabetes mellitus son del tipo 2 y tienen muy alta morbimortalidad por las complicaciones crónicas. (King, 2000). Es una de las enfermedades más incapacitantes que existen, lo que se traduce, para el paciente como una causa de preocupación y malestar, para su familia como una carga y para la sociedad una causa de ausentismo laboral y de disminución de la productividad; ya que afecta, en su mayoría, a la población económicamente activa y constituye una de las enfermedades que más costos en salud genera a todos los países.

Por otra parte, estudios como el UKPDS (1998) en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, demostraron sin lugar a dudas que un estricto control glucémico en ellos, no solo previene la aparición de las complicaciones crónicas, si no que retrasa la progresión de las que ya existen, lo que a su vez, redundaría en beneficio de estos pacientes y en cumplimiento de sus metas terapéuticas; tratando de lograr unas cifras de glicemias, lípidos y de tensión arterial lo más cercano a la normalidad, aumentaría su expectativa de vida.

Para poder aplicar intervenciones adecuadas y oportunas es necesario conocer las características de la enfermedad y de sus complicaciones agudas y crónicas más frecuentes. Asimismo, es necesario que el paciente tenga información sobre la enfermedad, sus riesgos y métodos de control. Sin embargo, poco se sabe acerca de las principales complicaciones crónicas de la diabetes mellitus, su prevalencia y su evolución en la población del Estado Miranda y en particular en población de Los Teques, razón por la cual se decidió abordar esta temática de investigación.

La educación es la piedra angular de la conducta clínica ante la diabetes, por ello se considera que la instrucción diabetológica puede mejorar la conducta del paciente ante la enfermedad, el control de la glucemia y la adherencia a ciertos componentes de la atención médica. La educación terapéutica en nuestros días es la consecuencia de la puesta en marcha del método científico con una serie de etapas estructuradas y cíclicas: valoración, establecimiento del diagnóstico o juicio clínico basándose en los datos obtenidos, pacto de objetivos, selección de intervenciones, los métodos más adecuados y evaluación tanto del proceso como de los resultados, esta debe ser sistemática y permanente.

Por otro lado, la educación en el auto-manejo de la diabetes, a menudo se asocia con un mejor conocimiento y, en grado variable la reducción del peso y los niveles de glucosa en sangre. Los programas más exitosos son aquellos que demuestran el cambio de comportamiento en lugar de solo incrementar el conocimiento. Los objetivos de la educación diabetológica son: optimizar el control metabólico, prevenir las complicaciones agudas y crónicas, y optimizar la calidad de vida mientras se mantienen los costos aceptables. Es por ello que se justifica esta investigación ya que con los resultados obtenidos, se podrán tomar las medidas correctivas a los fines de lograr optimizar el control metabólico de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que asisten a consulta en el Centro Médico Docente Los Altos, y con ello mejorar su calidad de vida.

De igual manera, resulta pertinente el estudio, por cuanto coadyuva a incrementar el acervo investigativo de la Escuela de Enfermería en la Universidad Central de Venezuela, lo cual redundará en su prestigio. Además, servirá de futuras referencias para otros investigadores.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### Antecedentes del estudio

Los trabajos que se presentan a continuación están relacionados con la investigación, así se tiene que **Concepción (2009)** en su trabajo titulado “Perfil Lipídico y el Control Metabólico en Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de 5 años de Diagnóstico en la Consulta de Endocrinología del Hospital Regional Universitario Dr. Luís Manuel Morillo King”, se propuso determinar el Perfil Lipídico y el Control Metabólico en estos pacientes durante el período Agosto-Noviembre 2008; mediante un estudio prospectivo, descriptivo, analítico de corte transversal, de recolección de fuentes primaria y secundaria. La población estuvo constituida por todos los pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2 que asistieron a la Consulta Externa de Endocrinología del Hospital Regional Universitario Dr. Luís Manuel Morillo King, durante el Período 1ero de Agosto al 1ero de diciembre del año 2008, tomando en consideración criterios de inclusión y exclusión; dada la gran cantidad de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, fue necesaria la obtención de una muestra representativa, mediante el programa de estadística STATS, quedando representada por 69 pacientes, con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 10%, utilizando el test estadístico del Chi-cuadrado ( $X^2$ ), ya que la muestra superaba las 30 unidades. Se utilizó una ficha de recolección de datos y un cuestionario previamente validado. Habiendo analizado los datos mediante el Software Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS) y realizado la interpretación de los mismos, se arribó a las siguientes conclusiones: (a) La edad en que se demostró mayor frecuencia de DM tipo 2 de 5 años de

evolución fue la comprendida entre los 41 a 61 años con un total de 38 pacientes para un 55.1%, lo que denota que los pacientes con DM tipo 2, son personas cada día mas jóvenes. (b) El mayor número de casos estuvo dado en el sexo femenino con 50 casos para 72.5%. (c) De acuerdo con el lugar de procedencia, el de mayor prevalencia fue el rural con 35 casos para un porcentaje de 50.7%. (d) En cuanto a la escolaridad, se puede evidenciar que el mayor número de casos estuvo dado por el nivel primario con 38 casos para un porcentaje de 55.1%. (e) De acuerdo al índice de masa corporal, el de mayor prevalencia fueron los normo peso con 40 casos para un 58.0%. (f) En relación a la glicemia basal, se pudo evidenciar que el mayor número de casos mostró un descontrol glucémico basal, ya que un 89.9% de la población bajo estudio, mostró niveles aumentados de glicemia en ayunas, correspondiente a 62 pacientes, y solo un 10.1% estuvo dentro de los límites considerados normales.

**Roque (2009)** se propuso conocer el control glucémico y farmacoterapia empleada en pacientes que no alcanzaron el control glucémico en el estudio: “Atención de los pacientes diabéticos tipo 2 en relación al motivo de referencia, cumplimiento de las metas clínico-metabólicas y tiempo de estancia en la Consulta Externa de Medicina Interna del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, en el período de enero a diciembre del año 2009”. Es un estudio descriptivo bajo un diseño de revisión de casos, en el que se analizaron 111 expedientes clínicos de pacientes diabéticos tipo 2 que no alcanzaron el control glucémico. Reporta como resultados: El grupo etéreo predominante en relación al sexo fue el femenino con el 73% y según la edad el de 50 años o más con el 78%; al analizar el tiempo de evolución de la diabetes mellitus se encontró que cerca de la mitad (41%) de los pacientes tenían 6-10 años del diagnóstico. Al inicio del estudio el 76.5% (85 de 111) de los pacientes estaban en monoterapia y 23.5% en terapia combinada, quedando al final del estudio con 66% y 34%



respectivamente. El 29% (25 de 85) de los pacientes que iniciaron en monoterapia pasaron en el transcurso del estudio a farmacoterapia combinada y el 50% (13 de 26) de los pacientes que iniciaron en farmacoterapia combinada pasaron a monoterapia con Insulina NPH, debido a que presentaban deterioro de la función renal que contraindicaba el uso de hipoglucemiantes orales. Al finalizar el estudio el 36% (40 de 111) de los pacientes alcanzaron el control glucémico y el 64% no lograron dicha meta. Al relacionar el control glucémico con el tiempo necesario para alcanzar esta meta se encontró que el 82% de los pacientes lograron el control de la glucemia en ayunas en 5 meses o menos. El promedio de consultas por año de los pacientes diabéticos atendidos en la Consulta Externa de Medicina Interna es de 5 o menos y al relacionarlo con el número de consultas necesarias para alcanzar el control glucémico se encontró que el 88% de los pacientes lo hicieron en 5 consultas o más. De los 73 pacientes que finalizaron en monoterapia el 36% (26 de 73) alcanzaron la meta del control glucémico en ayunas y el 64% no lo lograron. De los 38 pacientes que finalizaron en farmacoterapia combinada el 36% (14 de 38) alcanzaron la meta del control glucémico en ayunas y el 64% no lo lograron. Al relacionar el control de la glucemia en ayunas de los 40 pacientes que lograron la meta con el tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo 2 se encontró que la mayoría (45%) tenían de 6-10 años del diagnóstico. Una vez alcanzado el control glucémico solo se contrarrefiere al 15%. El estudio permitió concluir: (1) El control metabólico en relación a la glucemia en ayunas de los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en la consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca es bajo con el 36%. (2) La monoterapia constituye la principal farmacoterapia utilizada en los pacientes diabéticos tipo 2 con un 66%, a pesar de no lograr el control glucémico en dichos pacientes. (3) El cambio a farmacoterapia combinada es bajo con 29% en relación a cantidad de pacientes en monoterapia que no alcanzan el control glucémico; por lo tanto se recomienda: (1) Promover en los médicos el

cambio temprano de la monoterapia a farmacoterapia combinada y disminuir las reacciones adversas asociadas al aumento de la dosis; así como el tiempo requerido para alcanzar el control glucémico en ayunas. (2) Promover e incentivar la educación médica continua, con el fin de tener presente en la consulta las metas a cumplir con cada paciente diabético y facilitar un mejor control a corto y largo plazo. (3) Fomentar la contrarreferencia de los pacientes que alcancen el control glucémico y fortalecer dichos mecanismos con el objetivo de continuar el control glucémico de los pacientes en su unidad primaria de atención. (4) Apoyar las iniciativas de equipos interdisciplinarios en el desarrollo de programas educativos dirigidos a la toma de conciencia y autocuidados por parte del paciente y sus familiares.

En el mismo orden de ideas, **Alayón, Mosquera y Alvear (2008)**, en su investigación titulada “Control glucémico y metabólico integral: dos metas complementarias para el paciente diabético”, expresan que frecuentemente, cuando se menciona control de diabetes se piensa en el sostenimiento de cifras glucémicas cercanas a la normalidad, y se descuidan otras variables de riesgo cardiovascular; razón por la cual se trazaron como objetivo: evaluar el control glucémico mediante Hemoglobina glucosilada A1c (HbA1c) y determinar la presencia de hipertensión arterial, perfil lipídico alterado y obesidad, a fin de conocer cómo se relacionan y sus limitaciones evaluativas cuando se asumen individualmente para definir el grado de control metabólico integral alcanzado. Para lo cual realizaron un estudio poblacional transversal en 131 pacientes diabéticos, mayores de 30 años, usuarios de una Entidad Promotora de Salud, en Cartagena de Indias (Colombia), durante el año 2006; en los cuales, previa solicitud de consentimiento informado, se tomaron medidas antropométricas, de presión arterial y muestras de sangre para análisis bioquímicos. Reportan como resultados que el 58% de los pacientes mostró control glucémico adecuado y 18% inadecuado. Los niveles séricos promedio fueron: glucosa, 150 mg/dL; LDL-

Colesterol, 133 mg/dL y triglicéridos, 151 mg/dL. Los factores de riesgo cardiovascular con mayor presencia fueron obesidad, LDL-Colesterol e hipertensión arterial (78%, 73% y 47%) y están presentes también en pacientes con niveles de hemoglobina glucosiladas normales. Concluyen que es insuficiente la medida aislada de HbA1c como evaluadora del estado metabólico integral del paciente diabético y recomiendan que es necesario fortalecer las estrategias educativas tendientes a reducir el riesgo cardiovascular en esta población.

**Flores, Velázquez y Camacho (2008)**, en su trabajo titulado “Control metabólico, estado nutricional y presión arterial de diabéticos tipo 2. Eficacia de una estrategia educativa”, mencionan que la dieta es fundamental para el control de la diabetes mellitus tipo 2 al permitir la utilización tisular de los sustratos energéticos y mantener concentraciones adecuadas de glucosa, aminoácidos y lípidos séricos. Razón por la cual se plantearon como objetivo: determinar la eficacia de una estrategia educativa en el control metabólico del sujeto con diabetes mellitus tipo 2 de menos de un año de diagnóstico. Atendió a un diseño cuasiexperimental en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de reciente diagnóstico. Al inicio y mensualmente, durante seis meses, se determinó el perfil de lípidos, glucemia, hemoglobina glucosilada, índice de masa corporal, perímetro abdominal y de cadera, pliegue tricípital y tensión arterial. La intervención educativa fue participativa. Se individualizaron los regímenes dietéticos de acuerdo con la actividad física y requerimientos de los pacientes; posteriormente se ajustó la dieta con base en las mediciones bioquímicas. Como resultados reportan que de 16 participantes, 81.2% fue del sexo femenino, la edad promedio fue de  $52 \pm 13$  años. Se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en glucemia (28.7%), hemoglobina glucosilada (35.4%), colesterol (12.6%), lípidos de alta densidad (11.3%), tensión diastólica (16.8%), sistólica (6.1%), índice de masa corporal (6.7%) y peso (6.9%). Concluyen que la intervención

educativa participativa en nutrición demostró ser efectiva en el control de la diabetes mellitus tipo 2 de reciente diagnóstico, cuando la dieta es individualizada de acuerdo con las necesidades del paciente; finalmente recomiendan extrapolar estos hallazgos y promover estas iniciativas educativas.

Por otra parte, **Cruz, Marlo y Tovar (2007)**, realizaron un estudio titulado “Grado de control metabólico en un grupo de pacientes diabéticos del Hospital General San Felipe-República de Honduras”. El objetivo del trabajo fue determinar el grado de control metabólico en un grupo de pacientes diabéticos tipo 2, con el fin de realizar recomendaciones para optimizar el manejo de estos pacientes. Los autores revisaron 152 expedientes en la clínica del paciente diabético durante enero 2005 y Junio 2006: El estudio fue de tipo descriptivo, de los pacientes evaluados (1500) solamente 152 cumplían con todos los criterios de Inclusión. Se analizaron parámetros clínicos y laboratoriales (presión arterial, nivel de colesterol y glicemia), para determinar el grado de control clínico y metabólico de estos pacientes. Para propósitos de clasificación, se elaboraron 2 grupos de control: (1) grupo A: hemoglobina glucosilada, presión arterial, colesterol total y, (2) grupo B: hemoglobina glucosilada, glicemia, presión arterial, triglicéridos, colesterol HDL y LDL. Los resultados obtenidos demostraron que únicamente el 3.3% de estos pacientes estudiados tenían los tres parámetros en los valores ideales. Los autores concluyeron que más del 95% de los pacientes estudiados no tenían los valores clínico laboratoriales en los rangos considerados como ideales por la ADA. Probablemente a este mal control sean determinantes la carencia de las estrategias de trabajo en un equipo multidisciplinario, medicamentos adecuados y realización periódica de exámenes de laboratorio.

Respecto a la teoría del autocuidado, resulta relevante a los fines del presente estudio, reseñar la investigación desarrollada por **Vélez (2007)** en Puebla México bajo el título “Desarrollo de capacidades de autocuidado en personas con diabetes mellitus tipo 2”. En ella Vélez expresa que ante el problema epidemiológico que presentan las enfermedades crónico-degenerativas y el impacto en los servicios de salud, el Instituto Mexicano del Seguro Social implementó dentro de sus unidades, el programa PREVENIMSS. En armonía con esta iniciativa, la clínica 32 del estado de Puebla con el propósito de contribuir y dar cumplimiento a tan importante proyecto, conformó el programa denominado "Modelo de atención integral de enfermería" para personas con diabetes mellitus en la Unidad de Medicina Familiar No. 57 "La Margarita". Reporta como objetivo de su investigación: presentar la experiencia con el modelo de atención en un periodo de 18 meses, para lo cual atendió a una metodología tipo intervención descriptiva longitudinal, en 92 pacientes ambulatorios, utilizando el proceso de enfermería como principal indicador, con base al modelo del déficit de autocuidado. Se realizaron en promedio por persona seis valoraciones localizadas y 18 generales en los requisitos de autocuidado; se conformaron ocho diagnósticos generales, tres presentes en todos los pacientes. Sus resultados fueron contundentes en el control de los niveles de glucosa. Acota como conclusión que se demostró que la integración de enfermería en los programas de atención a los padecimientos crónicos en conjunto con el equipo interdisciplinario de salud y los familiares, son necesarios para re-enfocar funciones y contribuciones específicas a través de modelos de atención de enfermería integral.

**Caro, Fermín y Godoy (2006)**, hicieron un estudio que tuvo como objetivo general determinar la información que ofrece la enfermera(o) sobre la Diabetes Mellitus y su auto cuidado a los pacientes diabéticos, hospitalizados en la Unidad de Medicina Interna del Hospital Militar Dr.

Carlos Arvelo, en el segundo trimestre del 2006. La investigación fue de tipo descriptivo y el diseño metodológico fue transversal y de campo. El evento de estudio se operacionalizó en dos dimensiones: información sobre Diabetes Mellitus y su tratamiento. Para recolectar la información se realizó una guía de observación con veintiséis (26) ítems de escala dicotómica. Los resultados evidencian que las enfermeras proporcionan la información de forma parcial, también se destaca el hecho de que conceden menor importancia a las complicaciones que conlleva la Diabetes Mellitus y a los tratamientos para la misma.

De igual manera, **Aparicio, Barrios, Calderón y Núñez (2005)**, realizaron un estudio que tuvo como objetivo general diseñar un Programa Educativo sobre estilos de vida saludables en el enfermo diabético, dirigido a los usuarios que asisten a la consulta de diabetes del Ambulatorio San Isidro en Tinaquillo estado Cojedes. El tipo de investigación se ubica en la modalidad de Proyecto Factible, donde la población estuvo conformada por 50 pacientes diabéticos que asisten a la consulta y donde se estudió 25 pacientes. Se les aplicó un cuestionario estructurado en dos partes: la parte A, referente a datos demográficos y la parte B, conformada por 24 preguntas provenientes del análisis de la variable “estilos de vida saludables en el enfermo diabético”. Los resultados permitieron concluir que el 68% de los usuarios no conocen la enfermedad por lo que se justificó la propuesta de programa educativo.

**Ariza, Camacho, Londoño, Niño, Sequeda, Solano y Borda (2005)**, realizaron un trabajo titulado “Factores asociados a control metabólico en pacientes diabéticos tipo 2” cuyo objetivo fue establecer los factores asociados a mal control metabólico en pacientes diabéticos Tipo 2 de la UBA Manga de COOMEVA EPS de Cartagena-Colombia, entre mayo y octubre del 2005. El estudio fue descriptivo transversal con análisis de casos y

controles. Como fuente de información secundaria se estudiaron 157 historias clínicas y tarjetas familiares de pacientes diabéticos tipo 2. Se estableció el grado de control metabólico mediante la HBA1c. Se caracterizó la población por variables socio-demográficas y por la relación entre el control metabólico y los factores de riesgo en estudio. Los resultados demostraron que el 62,4% de la población estudiada estaba mal controlada. Los autores concluyeron que el 62.4% de la población estudiada tiene mal control metabólico, predominando en ellos el ser mayores de 60 años, del sexo femenino, con un grado de educación secundaria y un nivel socioeconómico medio; los cuales seguían tratamientos combinados. El factor de riesgo que mostró tendencia a la asociación fue la disfunción familiar.

Asimismo, **Lezema, Malave y Tovar (2005)**, realizaron un trabajo de investigación con el objetivo de determinar la influencia del Programa de Orientación sobre auto cuidado dirigido a usuarios con diabetes tipo 2. El estudio se hizo en la Unidad de Diabetes “Dra. Iris García de Mota” del Hospital “Dr. Julio Rodríguez”, ubicado en Cumaná Estado Sucre. Se estudio las dimensiones: estilo de vida, diabetes, tratamiento y prevención de complicaciones. El diseño de la investigación se inscribe en el tipo cuasi-experimental basado en el concepto y teoría de Dorothea Orem. Los resultados fueron analizados de acuerdo al promedio de porcentaje de la variable en estudio. Sus dimensiones: estilos de vida, el porcentaje alcanzado fue de 98% después de haber realizado el programa de orientación, para las dimensiones diabetes y tratamiento fue 97,5% después de haber realizado el programa de orientación y para la dimensión prevención de complicaciones fue el 99% después de haber realizado el programa de orientación. Se concluyó que el programa de orientación fue muy exitoso e indica el valor que tienen los programa de educación en las personas diagnosticadas con diabetes tipo 2.

Finalmente, **Bracho y Rosendo (2001)**, investigaron sobre un Programa de Educación Diabetologica para las personas que asisten a la Unidad de Atención Integral del Diabético del Hospital “Dr. Rafael Calles”, ubicado en la Sierra de Punto Fijo, Estado Falcón. Dicho programa responde a la problemática que se vivencia en esa consulta, donde las personas diabéticas que allí asisten no reciben una educación eficaz que los motive a asumir la responsabilidad en el control de la enfermedad y les asegure la capacidad en habilidades y destrezas para realizar su auto cuidado. Fue un tipo de estudio descriptivo, experimental con un grupo único de pre-test y post-test. La población estuvo constituida por cuarenta y tres personas diabéticas. Los resultados en la fase diagnóstica determinaron que las personas diabéticas poseen parte de la información que les compete, presentando confusión en varios aspectos e interesándose únicamente por aquellos que se relacionan con el tratamiento farmacológico obviando algunas medidas a seguir en relación a su auto cuidado.

## **Bases Teóricas**

### **Diabetes mellitus**

Según Chacin (2001), durante los últimos años, con el avance de la investigación en las enfermedades se ha logrado un aumento en la expectativa de vida de la mayoría de los pacientes, pero también se ha incrementado el número de pacientes con enfermedades crónicas, en especial la diabetes mellitus.

La diabetes mellitus es un síndrome caracterizado por hiperglicemia, que resulta de defectos en la secreción de insulina, en su acción periférica o en ambos. La hiperglicemia crónica resultante, se asocia con daño crónico,



disfunción y falla de varios órganos, en especial ojos, nervios, riñones, corazón y vasos sanguíneos. Varios procesos patogénicos están asociados al desarrollo de la diabetes mellitus. Existe una destrucción auto inmune de las células B del páncreas, con la consecuente deficiencia en la secreción de la insulina y las anormalidades que resultan en resistencia a la acción de la misma. La base de esas anormalidades en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas es la deficiente acción de la insulina en los tejidos blancos.

Los síntomas de hiperglicemia incluyen poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso. Las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus incluyen retinopatía con potencial pérdida de la visión, la nefropatía conduce la falla renal, la neuropatía periférica con riesgo de úlceras en los pies, amputación o articulaciones de charcot y la neuropatía autonómica que causa síntomas gastrointestinales, cardiovasculares, genitourinarios y disfunción sexual. La glicosilación de las proteínas de los tejidos y de otras moléculas y la excesiva producción de compuestos derivados de la glucosa, son los mecanismos que producen el daño crónico en los tejidos. Los pacientes con diabetes mellitus tienen una mayor incidencia de enfermedad aterotrombótica.

En armonía con los planteamientos de Contreras et al (2000), la hipertensión, las anormalidades en el metabolismo de las lipoproteínas y la enfermedad periodontal son frecuentes en los diabéticos. El impacto emocional y social de la diabetes y las demandas de la terapia pueden causar importante disfunción psicosocial en pacientes y sus familiares. La frecuencia de aparición de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus se correlaciona con el estado metabólico del paciente, es decir, mientras más pronto aparece peor resultará el control metabólico.

## ***Diagnostico de la diabetes mellitus***

Grundy et al (2002), explican que la glicemia basal es la concentración de glucosa en sangre en el periodo postabsorvido del ayuno nocturno, requiriéndose para su valoración correcta un ayuno de 8–12 hs, así como el conocimiento de los siguientes datos: el método practicado, los límites de este método contrastados en el laboratorio que ha realizado la determinación, si se trata de sangre venosa o capilar y, por último, si la determinación se ha efectuado en sangre total, plasma o suero. La omisión de cualquiera de estos datos debería invalidar el resultado, teniendo en cuenta que en muchas ocasiones (cuando no hay manifestaciones clínicas) el diagnóstico se basará en estas cifras. Por lo común, la sangre se obtiene por punción venosa y debe procurarse que la extracción se haga con la mínima estasis posible.

La glicemia en sangre capilar (que equivale a la de la sangre arterial) es idéntica a la de la sangre venosa en ayunas, pero durante el período postprandial (y en niños incluso en ayunas) es más elevada, ya que los tejidos retiran glucosa para la nutrición celular. (ADA, 2003)

La glicemia en sangre total es aproximadamente el 15% más baja que en el plasma y se modifica de forma inversa con el hematocrito. En la actualidad, la sangre total se utiliza poco y los laboratorios trabajan con plasma o suero. El método de la glucosa-oxidasa es un procedimiento enzimático que determina exclusivamente glicemia verdadera y, salvo que se indique lo contrario, las cifras proporcionadas corresponden a glicemia verdadera (glucosa-oxidasa) en plasma de sangre venosa. La glicemia también puede determinarse de forma aproximada en una gota de sangre capilar (que se obtiene del pulpejo del dedo o del lóbulo de la oreja por punción con una lanceta), utilizando tiras reactivas impregnadas en glucosa

oxidasa. Las tiras pueden leerse directamente o mediante la ayuda de reflectómetros especiales. Este método es simple y rápido, y tienen una notable fiabilidad cuando se realiza en condiciones técnicas adecuadas. No debe emplearse para el diagnóstico de diabetes mellitus, pero es muy útil en los estudios de detección y en el autocontrol de pacientes ya diagnosticados.

Según Chacin y otros (1998), muchos fármacos actúan sobre el metabolismo de la glucosa por mecanismos diversos (aumento o disminución de la síntesis y liberación de insulina, interferencia con la insulina); cuando la determinación de la glicemia se lleva a cabo con fines diagnósticos, estos fármacos deben suprimirse siempre que sea posible.

La curva de glicemia o prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTGO) consiste en la administración de una dosis oral de glucosa y la práctica de extracciones secuenciales de la sangre para determinar la glicemia. Representa exclusivamente una prueba para el diagnóstico y por tanto nunca debe realizarse si éste ya está establecido. Su realización tiene sentido solo en pacientes que tienen una glicemia normal pero existen sospechas de diabetes o bien en individuos que presentan una hiperglicemia basal, aunque inferior al límite diagnóstico de diabetes. Se cometen todavía muchos errores en relación con la dosis de glucosa que se ha de administrar, los tiempos de extracción y los límites máximos para la glicemia en cada punto. La estandarización de esta prueba es fundamental para su utilización en clínica.

Los criterios de la OMS datan de 1980 y son los siguientes: (a) administración de 75g de glucosa (en niños 1,75g/kg) disuelta en 300 ml de agua e ingerida en 5-10 min.; (b) extracción de sangre a los 0 y 120 min. Y optativamente a los 60-90 min.; (c) ayuno desde 12h antes de la prueba, permanecer en reposo y abstenerse de fumar; (d) dieta libre los tres días previos a la prueba, cuidando especialmente no limitar los glúcidos a menos

de 200g/día; (e) el paciente no debe padecer una enfermedad intercurrente, estar convaleciente de algún proceso o estar recibiendo medicación que pueda alterar la tolerancia hidrocarbonada.

### ***Criterios para el diagnóstico de diabetes mellitus***

En enero del año 2003, un panel de expertos de la Asociación Americana de Diabetes, reviso los criterios diagnósticos propuestos en 1979 por el Instituto Nacional de Diabetes y los de la Organización Mundial de la Salud publicados en 1985 y acordaron los siguientes criterios:

- ✓ Síntomas de DM más una glicemia mayor de 200 mg%, a cualquiera hora del día, relacionada o no con las comidas (los síntomas de hiperglicemia son poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso).
- ✓ Glicemia en ayunas mayor o igual a 126 mg%. con un ayuno de por lo menos 8 horas.
- ✓ Glicemia mayor o igual a 200 mg% a las 2 horas, en una prueba de tolerancia glucosaza (ADA, 2003).

Para estudios epidemiológicos el criterio debe ser una glicemia plasmática en ayunas igual o superior a 126mg%. Esta recomendación se establece en aras de la estandarización y además para facilitar el trabajo de campo, particularmente cuando la PTGO es difícil de realizar. El uso de la glicemia basal como criterio único puede conducir a estimaciones de prevalencia levemente más bajas que las que se obtendrían combinando la glicemia plasmática de ayuno y la PTGO.

Se reconoce también un grupo intermediario de sujetos cuyos valores de glucosa basal no alcanzan los criterios para el diagnóstico de la diabetes, pero son demasiado elevados para ser considerados normales. Este grupo, denominado glicemia de ayuno alterada, se define por glicemias plasmáticas

de ayuno superior o igual a 100mg% pero inferior a 126 mg%. El comité acepta el concepto previo de tolerancia alterada a la glucosa (TAG), que coincide plenamente con el definido por LA OMS, es decir, glicemia a las 2hs. de la PTGO superior o igual a 140mg% pero inferior a 200mg%.

Con respecto a la diabetes mellitus gestacional, el comité de expertos la define por la presencia de alteraciones de la glucemia durante el embarazo. El término es independiente del tipo de tratamiento o de si esta condición persiste después del embarazo. Seis semanas después del parto, la mujer debe ser reclasificada en una de las siguientes categorías: (a) diabetes, (b) glucemia de ayuno alterada, (c) tolerancia a la glucosa alterada, y (d) normo glicemia. El comité de expertos no recomienda la practica indiscriminada de pruebas de detección a todas las embarazadas, de modo que las mujeres que cumplen con todos los indicadores de bajo riesgo (tener 25 años o menos, peso corporal normal, no tener antecedentes familiares de primer grado, no pertenecer a grupos étnicos con altas prevalencia de diabetes) no precisan ser estudiadas.

### ***Clasificación etiológica de la diabetes mellitus***

El comité de expertos en el diagnóstico y clasificación de la diabetes mellitus, de la Asociación de Diabetes Americana, reunidos en Alexandria, Virginia, en el año 2003, propusieron la siguiente clasificación vigente de la diabetes mellitus:

- Diabetes tipo 1: mediada por inmunidad e idiopática.
- Diabetes tipo 2: defectos genéticos de la función de las células beta, defectos genéticos en la acción de la insulina, enfermedades del páncreas exocrino, endocrinopatías, inducida por drogas o químicos, secundaria a infecciones, formas inusuales de diabetes por

mecanismos inmunes, otros síndromes genéticos asociados a veces a la diabetes.

- Diabetes mellitus gestacional.

### ***Diabetes Mellitus Tipo 2***

Los problemas del corazón son la principal causa de muerte entre diabéticos, especialmente aquellos que sufren de diabetes del adulto o tipo II (también denominada “diabetes no insulino dependiente”). En este sentido, Pyorola (2000) señala lo siguiente:

La diabetes tipo 2 o no insulino dependiente es la forma más común de las diabetes (alrededor del 90% de los pacientes con diabetes tienen esta forma. Se manifiesta de forma característica en edades medias o avanzadas y está producida por una resistencia de los tejidos periféricos a la insulina. El riesgo de padecer enfermedades coronarias en sujetos con diabetes tipo II es de 2 a 4 % veces más alta que los individuos no diabéticos de la misma edad. (p.469).

La diabetes se presenta con mayor frecuencia en la mediana edad y más a menudo en individuos que tienen sobrepeso, ésta puede pasar inadvertida durante muchos años; sin embargo, puede aumentar abruptamente el riesgo de enfermedad cardiovascular. En el cuadro 1 se pueden visualizar los criterios para el diagnóstico de las alteraciones en el metabolismo de la glucosa, a través de plasma o suero venoso (Valores expresados en mg/dl).

## Cuadro 1

### Criterios para el diagnóstico de las alteraciones en el metabolismo de la glucosa, a través de plasma o suero venoso

DIAGNÓSTICO	AYUNAS	2 HORAS POST-CARGA
Normal	Menor de 100	Menor de 140
Glicemia en ayuna alterada (GAA)	10 - 125	Si es medida, menor de 140
Intolerancia a la glucosa (ITG)	Menor de 126	140 - 199
Diabetes Mellitus	Igual o mayor de 126	Igual o mayor de 200

Fuente: Consenso Nacional de Diabetes Tipo 2, Venezuela 2003, citado por Osuna (2004).

### Glicosilación y hemoglobina glicosilada

Uno de los mecanismos patogénicos más importantes en la génesis de las complicaciones crónicas de la diabetes es la unión química de la glucosa a diversas proteínas, proceso denominado Glicosilación según Chacin (2001). Ordinariamente la Glicosilación de las proteínas envuelve la unión de grupos específicos de azúcares a ciertos residuos y se mide bajo un estricto control enzimático. La Glicosilación enzimática tiene una variedad de funciones, entre las que destacan, la secreción de proteínas de sus células de origen y el enlace de proteínas circulantes que proveen una barrera protectora en ciertos tejidos y forman receptores específicos para hormonas y otras sustancias humorales.

Existe la Glicosilación sin intervención de mecanismos enzimáticos, la cual depende de altas concentraciones de azúcar libre. Dicho proceso se lleva a cabo en dos etapas: formación de productos de Glicosilación temprana (PGT) y de productos finales de Glicosilación avanzada (PFGA). Los primeros están constituidos por las bases de Schiff que se transforman en productos de Amadori, ambos reversibles. Los PGT sufren un incremento directamente proporcional a los niveles elevados de glicemia y disminuyen al

normalizarse estos últimos. Al unirse los PGT a las proteínas de las paredes de los vasos sanguíneos y al colágeno, en lugar de ser degradados sufren modificaciones químicas irreversibles creando los PFGA; los cuales a su vez son capaces de capturar lipoproteínas de baja densidad (LDL), a través de la formación de enlaces covalentes, dificultando el flujo de las mismas y creando depósitos de colesterol, con lo cual se acelera la aterogenesis y por tanto el desarrollo de enfermedad macro vascular.

La excesiva acumulación de PFGA interfiere con la remoción proteolítica normal, lo que incrementa la proliferación celular por depósito local de nuevas proteínas generando alteraciones estructurales permanentes. Al entender el mecanismo del proceso de Glicosilación y su rol preponderante en los genes de las complicaciones de la diabetes es cuando la cuantificación de las proteínas glicosilada añade una nueva dimensión al control metabólico del paciente con diabetes mellitus.

Es a través del control del proceso de Glicosilación, mediante el establecimiento de márgenes estrechos de normalidad glicemia, que se logrará la prevención de las complicaciones crónicas. Tomando en cuenta esta premisa se han establecido diversos métodos para la determinación de proteínas glicosiladas. Uno de ellos es el test de hemoglobina glicosilada (HbG), incluye una serie de componentes menores de la hemoglobina A, formados lenta y no enzimáticamente por la interacción entre la glucosa sanguínea y la hemoglobina; comprende tres subfracciones: A1a (que comprende las fracciones A1a1 y A1a2) A1b y A1c, las que se producen debido a modificaciones de la hemoglobina A. La HgA1b y la HbA1b son fracciones que se glicosilan en forma reversible pudiendo afectarse por las cifras de glicemia de las últimas horas por lo que no reflejan fielmente el control glicémico a largo plazo. La HbA1c constituye cerca del 3,5% de la hemoglobina en sujetos normales y pueden incrementarse 2-3 veces en los



pacientes con diabetes mellitus. La HbA1c se glicosila en forma irreversible siendo su concentración directamente proporcional al tiempo de duración de la hiperglicemia. Debido a que los eritrocitos son totalmente permeables a la glucosa, los niveles de hemoglobina glicosilada en una muestra de sangre informan sobre la historia glicémica desarrollada durante los últimos 120 días, que es el promedio de vida del eritrocito. Los diversos métodos de determinación de hemoglobina glicosilada difieren considerablemente con respecto al componente glicado que es objeto de medición así como de las interferencias y el rango normal (Chacin y otros, 1998). Aunque tradicionalmente el control metabólico del paciente con diabetes mellitus se hacía con la determinación de glicemia en sangre venosa y determinaciones de glucosuria, lo que daba información útil sobre la evolución clínica y terapéutica del paciente; la determinación de proteínas glicosilada nos permite obtener una nueva perspectiva de la calidad del control.

Este procedimiento no sustituye las determinaciones rutinarias de glicemia o glucosuria sino que las complementa constituyendo el parámetro fundamental para conocer el grado de control metabólico tanto en la primera consulta del paciente como en su seguimiento. Esta nueva perspectiva del control metabólico se basa en la determinación de la historia glicémica del paciente de los últimos 2-3 meses previos, lo que permite hablar de buen o mal control metabólico de acuerdo a los niveles de la hemoglobina glicosilada.

### **Control glicémico**

Es fundamental para el manejo de la diabetes, estudios como el DCCT y el UKDPS han demostrado que el mantenimiento de un adecuado control glicémico se asocia con una disminución sustancial en la aparición y progresión de la retinopatía, neuropatía y nefropatía (UKPDS, 1998). En esos

estudios se demostró que regímenes de tratamiento que mantenían los niveles de HbA1C DE 7% se asociaban con pocas complicaciones microvasculares; asimismo se demostró que un control glicémico muy estricto se asociaba a la presencia de hipo glicemia severa y a la ganancia de peso. Estudios epidemiológicos han demostrado que un adecuado control glicémico se asocia a una disminución de enfermedades cardiovasculares.

### ***Crterios para mantener un adecuado control glicémico***

Según ADA (2003), un panel de expertos, hace las siguientes recomendaciones a los pacientes con diabetes mellitus para mantener un adecuado control glicémico:

1. Hemoglobina glicosilada menor de 7,0%.
2. Glicemia en ayunas entre 90–130 mg%.
3. Glicemia postprandial menor de 180mg%.
4. Presión Arterial menor de 130/80mmHg.
5. Lípidos.
  - ✓ Triglicéridos menor de 150 mg%.
  - ✓ LDL menor de 100 mg%. No obstante, según Grundy et al (2004), la American Heart Association revisó las metas para lípidos séricos en pacientes con diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular establecida y para ellos sugieren una meta de LDL-Colesterol menor de 70 mg%.
  - ✓ HDL mayor de 40 mg%.
  - ✓ Microalbuminuria menor de 30 mcg.

## **Colesterol**

En términos de Lamas (2002), el colesterol es un componente estructural de la membrana celular y las lipoproteínas plasmáticas, es precursor de glucocorticoides, hormonas sexuales y ácidos biliares, se absorbe de los alimentos, es metabolizado y sintetizado en el hígado y secreta por la bilis. El colesterol y sus productos de catabolismo se eliminan principalmente por las heces. La síntesis de las hormonas esteroides a partir del colesterol y la eliminación de sus productos de degradación en la orina es de menor significación cuantitativa.

Participa como ingrediente esencial de muchas estructuras y componentes químicos del organismo; forma parte de la membrana de las células, de las hormonas, de la secreción biliar y forma parte de las envolturas de los nervios largos que salen del cerebro. Se encuentran en casi todos los órganos, glándulas suprarrenales, encéfalo, hormonas testiculares y corticosuprarrenales. Se plantean como sitios habituales de síntesis: el hígado, la aorta, la corteza adrenal, piel, intestino y testículos. La mayor parte del colesterol del cuerpo se origina por síntesis (cerca de 1g/día) mientras que solo aproximadamente 0.3g/día se suministra en la dieta promedio.

El colesterol introducido en el organismo a través de los alimentos es llamado colesterol exógeno y el que es fabricado internamente para satisfacer las necesidades de defensa y de equilibrio del organismo es el llamado colesterol endógeno. Esto se aclara, porque el hecho de prescindir totalmente de la ingestión de colesterol no resuelve el problema de hipercolesterolemia en algunos casos, pues hay pacientes cuyo problema es de síntesis y metabolismo de colesterol.

Por otra parte, el intestino juega un papel importante en la absorción del colesterol y sus ésteres. Dentro de la luz intestinal, los ésteres de colesterol de la bilis y la dieta son hidrolizados por una esterasa secretada por el páncreas. Hay una esterasa para el colesterol en las microvellosidades intestinales que completa la hidrólisis; como resultado solo el colesterol libre entra en la célula intestinal.

Un aumento de la cantidad de colesterol ingerido diariamente eleva ligeramente la concentración de éste en plasma, pues existe regulación intrínseca de retroalimentación y cuando se ingiere mucho colesterol el hígado compensa este aumento fabricando menos colesterol endógeno, en consecuencia, la concentración plasmática de colesterol no suele subir o bajar más de un 15% modificando la dieta, aunque en condiciones extremas la dieta puede alterar dicha concentración en un 30%. Se estima que una dieta rica en grasas saturadas puede elevar en un 15-30% el colesterol sanguíneo, esto se debe probablemente a que se almacena más grasa en el hígado, lo que libera en las células hepáticas mayores cantidades de acetil coenzima A, a cuyas expensas se fabrica el colesterol. Por lo tanto cuando interesa disminuir el colesterol sanguíneo es tan importante disminuir tanto las grasas saturadas, como el colesterol de la alimentación.

### ***Colesterol LDL***

Los niveles de colesterol total y LDL aparecen asociados a la mayoría de los demás factores de riesgo. Los valores de CLDL suelen ser superiores en las personas que padecen de obesidad y se relaciona también con la diabetes, el hipotiroidismo y los antecedentes familiares de hiperlipidemia. Así mismo, personas que realizan ejercicio de forma regular y vigorosa, como corredores o nadadores, suelen mantener un colesterol LDL bajo. Por el contrario, los fumadores tienden a presentar un LDL alto.

Según Lamas (2002) “...todos los estudios realizados al respecto, concluyen que las personas que consumen grandes cantidades de colesterol y grasa saturadas tienen niveles más altos de colesterol en sangre, así como una incidencia superior de enfermedades coronarias” (p.342).

Por otra parte, en los diversos estudios realizados para comprobar la eficiencia de diferentes fármacos reductores del colesterol se ha coincidido que un descenso de la concentración del colesterol en sangre de un 1% se acompaña de una disminución del 2% de la mortalidad esperada por ataques al corazón. En otros estudios de tipo epidemiológico se estableció que el riesgo de infarto de miocardio se incrementa en 9,1% por cada 10 mg de aumento del colesterol en sangre. Se considera 160 mg/dl como la concentración ideal de colesterol, esto supone un 2% de aumento de riesgo por cada 1% de incremento del colesterol en sangre.

### ***Colesterol HDL***

Lamas (2002) refiere que ha sido ampliamente comprobado en numerosos estudios el valor predictivo de los niveles de colesterol HDL como factor de riesgo en relación inversa a la aparición de la enfermedad cardiovascular. El hecho de que las mujeres en edad fértil tengan una incidencia menor de ECV está directamente relacionado con unos niveles más elevados de cHDL. Esto se debe a la acción de los estrógenos, hormonas femeninas, que regulan los ciclos menstruales y que elevan el cHDL. De hecho, las mujeres pierden esta ventaja respecto a los hombres con la menopausia (caída de estrógenos) y la recuperan al recibir terapia hormonal con estrógenos.

Por otra parte, Grundy et al (2004) expresan que en un meta análisis llevado a cabo a partir de múltiples estudios sobre poblaciones reales se ha llegado a la conclusión de que aumentos de 1 mg/dl conlleva una disminución de la mortalidad cardiovascular del 1,5%–2,7% en varones y del 2,5%-4,7% en mujeres. La forma de aumentar el colesterol HDL y equilibrar la proporción entre LDL, es decir de disminuir el riesgo de ataques cardiacos, es sustituir la ingesta de grasas saturadas por mono insaturadas y aumentar el ejercicio físico. De acuerdo a las recomendaciones de la NCEP-ATIII Asociación nacional para la educación en colesterol, panel para el tratamiento de adultos III, (2001), los valores deben ser los siguientes:

- ✓ Colesterol total <200 mg/dl
- ✓ LDL<100 mg/dl
- ✓ HDL>45 mg/dl en mujeres y >40 mg/dl en hombres
- ✓ VLDL<40 mg/dl

### **Triglicéridos**

Los triglicéridos forman parte de las lipoproteínas y se obtienen de forma exógena a través de los alimentos ricos en grasas saturadas, y endógenamente a través del hígado en su proceso fisiológico al degradar las grasas saturadas. Los triglicéridos elevados son considerados como un indicador de riesgo para la enfermedad coronaria e hipertensión arterial, ya que el incremento sostenido de estos induce a la arteriosclerosis. Mosby, 1996, citado en el Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina (2005) define los triglicéridos como:

Un compuesto formado por glicerol y un ácido graso (oleico, palmítico o esteárico). Los triglicéridos forman parte de la gran mayoría de las grasas animales y vegetales y son los principales lípidos sanguíneos; circulan unidos a una

proteína formando lipoproteínas de alta y baja densidad. La cantidad total de triglicéridos y la cantidad y porción de los diversos tipos de lipoproteínas tienen importancia en el diagnóstico y tratamiento de diversas enfermedades, entre ellas la diabetes, hipertensión y cardiopatías. (p.1.247).

De acuerdo a las recomendaciones de la NCEP-ATIII Asociación nacional para la educación en colesterol, panel para el tratamiento de adultos III, (2001), los valores deben ser los siguientes:

- ✓ Normal <150 mg/dl
- ✓ Limítrofe Alto 150 – 199 mg/dl
- ✓ Alto 200 – 499 mg/dl
- ✓ Muy Alto >500 mg/dl

### **Albuminuria**

Es la presencia de pequeñas cantidades de albúmina en la orina. La albúmina es una proteína que no debe estar presente en la orina. Detectar a tiempo la microalbuminuria es sumamente importante, pues ella es el primer indicador de que se está iniciando una lesión en los pequeños vasos sanguíneos, que de seguir progresando se va a convertir en un importante daño al riñón, al ojo, al corazón y a las arterias; por lo tanto, es el primer indicador de que pueden aparecer las complicaciones en el paciente diabético.

Las complicaciones en el paciente con diabetes pueden tener consecuencias graves como ceguera, infarto del miocardio, amputaciones y diálisis renal. Todas estas complicaciones pueden detectarse y tratarse a tiempo si se realizan exámenes periódicos de microalbuminuria. El valor de albuminuria debe ser menor a 30 mg/día. Valores persistentes entre 30 y 300 mg/día se consideran como microalbuminuria y mayores a 300 mg/día se

consideran macroproteinuria o clínicamente significativa (González y otros, 2006).

### Índice de Masa Corporal o Índice de Quetelec

El índice de masa corporal (IMC) es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo. Ideado por el estadístico belga Lambert Adolphe Jacques Quetelet, también se conoce como índice de Quetelet. Se calcula según la expresión matemática  $IMC = \text{peso en kg} / \text{estatura en m}^2$ . En el cuadro 2 se visualizan los parámetros según la OMS (2011)

#### Cuadro 2

**Clasificación internacional de la OMS del estado nutricional (infrapeso, sobrepeso y obesidad) de acuerdo con el IMC (índice de masa corporal)**

Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	
	Valores principales	Valores adicionales
<b>Infrapeso</b>	<b>&lt;18,50</b>	<b>&lt;18,50</b>
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez aceptable	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
<b>Normal</b>	<b>18,50 - 24,99</b>	<b>18,50 - 22,99</b>
		<b>23,00 - 24,99</b>
<b>Sobrepeso</b>	<b>≥25,00</b>	<b>≥25,00</b>
Preobeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
<b>Obeso</b>	<b>≥30,00</b>	<b>≥30,00</b>
Obeso tipo I	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99
Obeso tipo III	≥40,00	≥40,00

Fuente: OMS (2011).

En los últimos años se ha venido utilizando la medición de la circunferencia de la cintura, como un indicador del riesgo de padecer ciertas



enfermedades relacionadas con el exceso de grasa intraabdominal, como por ejemplo, la diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión arterial y otras enfermedades cardiovasculares. También se utiliza como un indicador la valoración del índice cintura-cadera para la correlación con el riesgo cardiovascular; se obtiene al medir el perímetro de la cintura a la altura de la última costilla flotante y dividiéndolo entre el perímetro máximo de la cadera a nivel de los glúteos, tal como se evidencia en la siguiente fórmula:

$$ICC = \frac{cintura(cm)}{cadera(cm)}$$

Según OMS (2011) un ICC = 0,71-0,85 es normal para mujeres y un ICC = 0,78-0,94 es normal para hombres. Valores mayores, se interpretan como síndrome androide (cuerpo de manzana) y valores menores como síndrome ginecoide (cuerpo de pera).

Asimismo, la OMS (2011) refiere que al ser el índice de cintura–cadera una medida antropométrica específica para detectar la acumulación de grasa intraabdominal, podría ser un mejor predictor de riesgo cardiovascular que las medidas antropométricas globales que no discriminan el tipo de patrón de distribución grasa como índice de masa corporal. Al respecto expresa que estudios prospectivos prolongados avalan esta apreciación, según los cuales sujetos con IMC bajo, pero relación cintura–cadera alta tienen mayor riesgo de desarrollar cardiopatía isquémica.

### **Presión arterial**

García (2010) expone que la presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre al circular por las arterias, mientras que tensión arterial es la forma en que las arterias reaccionan a esta presión, lo cual logran gracias a la elasticidad de sus paredes. Si bien ambos términos se suelen emplear como sinónimos, es preferible emplear el de presión arterial. De hecho, su medida

se describe en unidades de presión (mm de Hg). Esta presión es imprescindible para que circule la sangre por los vasos sanguíneos y aporte el oxígeno y los nutrientes a todos los órganos del cuerpo para que puedan funcionar.

Los valores normales de presión arterial varían entre 90/60 y 120/80 mmHg. Valores por encima de 130/90 mm de mercurio son indicativos de hipertensión o presión arterial alta y por debajo de 90/60 son indicativos de hipotensión o presión arterial baja. Estos valores dependen de la edad, se incrementan con el envejecimiento; y en menor proporción en las mujeres. También hay que señalar que estos valores no son constantes a lo largo del día, sino que presentan una gran variabilidad. Los valores más bajos se registran durante el sueño.

## **Alimentación**

Expresa García (2010) que una alimentación equilibrada consta de 50% a 60% de carbohidratos, 10% a 15% de proteínas y 20% a 30% de grasas. Esto es válido para todas las personas y con ello es también la composición alimenticia recomendable para los diabéticos del tipo 2. Una dieta reductiva común consiste en una menor cantidad de calorías, la cantidad de calorías debe establecerse para cada individuo. Ha dado buenos resultados que se fijen consumos calóricos totales semanales y no se esclavice a límites calóricos diarios. También ha dado buenos resultados la conducción de un registro diario de alimentación para mantener el control.

La nutrición balanceada es un elemento indispensable para el tratamiento de la diabetes mellitus. Un buen régimen alimentario se caracteriza por ser individual; por ello se debe tener en cuenta la edad, el sexo, el peso, la estatura, el grado de actividad, clima en que habita, el

momento biológico que se vive (por ejemplo una mujer en embarazo, un recién nacido, un niño en crecimiento, un adulto o un anciano), así como también la presencia de alteraciones en el nivel de colesterol, triglicéridos o hipertensión arterial.

Según el Instituto Nacional de Nutrición (2011), entre los alimentos muy convenientes se alistan los que contienen mucha agua y pueden comerse libremente, por ejemplo: acelga, apio, alcachofa, berenjena, berros, brócoli, calabaza, calabacín, cebolla cabezona, pepinos, coliflor, espárragos, espinacas, habichuela, lechuga, pimentón, rábanos, repollo, palmitos y tomate. Entre los alimentos que pueden ser consumidos por la persona diabética sin exceder la cantidad ordenada por el nutricionista, se encuentran: arroz, pastas, papa, yuca, mazorca, plátano, avena, cebada, frijol, lenteja, garbanzo, soya, alverjas, habas, panes integrales y galletas integrales o de soda, curubas, fresas, guayabas, mandarina, papaya, patilla, melón, piña, pera, manzana, granadilla, mango, maracuyá, moras, naranja, durazno, zapote, uvas, banano, tomate de árbol, mamey y chirimoya, leche descremada, cuajada, kumis y yogurt dietético, grasas de origen vegetal como el aceite de canola, de maíz, la soya, el aceite de girasol, ajonjolí y de oliva, zanahoria, auyama, etc. Entre los alimentos inconvenientes, citan: carbohidratos simples como el azúcar, la panela, miel, melazas, chocolates, postres endulzados con azúcar, helados, bocadillos, mermeladas, dulces en general y gaseosas corrientes, también son inconvenientes las grasas de origen animal como las carnes grasas, embutidos, mantequilla, crema de leche, mayonesas, manteca, tocino de piel de pollo y quesos doble crema.

Alertan los nutricionistas que hay que comer cada 3 a 4 horas (alimentación fraccionada) ya que de esta manera se evita una hipoglucemia o baja en nivel de azúcar en la sangre. El alimento se ajusta a la acción de

los medicamentos para el tratamiento de la diabetes, sean estos hipoglicemiantes orales como son las tabletas o la acción de la insulina.

En otro orden de ideas, cabe acotar que la proliferación de centros de comida rápida, el estrés que enfrentan los individuos diariamente, la situación socioeconómica, las influencias del mundo moderno, pueden conllevar a la formación de hábitos alimenticios inadecuados los cuales de alguna manera causan una repercusión negativa en la salud de la población. El efecto de la dieta sobre el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares es más bien de tipo indirecto y actúa principalmente modificando la gravedad relativa de algunos de los demás factores de riesgo, especialmente los niveles de lípidos sanguíneos, la tensión arterial, la resistencia insulínica y la obesidad. En lo relacionado con la alimentación un individuo debe ingerir una dieta balanceada que cumpla con los requerimientos diarios de proteínas, grasa e hidratos de carbono, para mantener una buena condición de salud (García, 2010).

### **Ejercicio o actividad física**

Según Carvajal (1999) el ejercicio físico es un recurso auxiliar importante en la atención del diabético, con el que se obtiene un mayor beneficio si se diseña un programa basado en la condición física, motivación e intereses de cada paciente.

### ***Consideraciones en la prescripción del ejercicio físico***

Antes de prescribir alguna rutina de ejercicios, el paciente debe ser revisado intencionalmente en busca de complicaciones e individualizar su tratamiento. Debe iniciarse de forma lenta y progresiva, además de practicarse a intervalos regulares por lo menos tres a cuatro veces por

semana y gradualmente aumentar la duración, Carvajal (1999) recomienda iniciar con sesiones de máximo 20 minutos y no debe implicar trauma para los pies.

El ejercicio prolongado puede potenciar los efectos hipoglucemiantes, tanto de los agentes orales como de la insulina. Si la glucemia en ayuno es  $>300$  mg/dL, se sugiere posponer el ejercicio hasta que sea controlada. La práctica de ejercicio después de las cuatro de la tarde puede reducir la liberación de glucosa hepática y disminuir la glucemia en ayuno. El ejercicio puede reducir la hiperglucemia post-prandial.

En los diabéticos que reciben insulina se procurará no realizar ejercicio durante el efecto máximo de la insulina y administrar la insulina lejos de los segmentos corporales que se ejercitan. Si el paciente recibe una sola dosis de insulina de acción intermedia, disminuirla 30% los días en que se realiza el ejercicio. Están contraindicados los deportes de contacto (fútbol, baloncesto, karate, etcétera) y los aeróbicos de alto impacto.

Los pacientes con pobre control metabólico y los que tienen complicaciones diabéticas como retinopatía proliferativa activa, deben evitar aquellos ejercicios que se asocian con aumento de la presión intraabdominal, movimientos rápidos de la cabeza o riesgo de trauma ocular. Los diabéticos que además son hipertensos deben evitar el levantamiento de pesas y la maniobra de Valsalva.

En síntesis, previo a la indicación de ejercicios físicos se debe investigar: (a) Factores de riesgo cardiovascular. (b) Plan de alimentación y los resultados en el control de la enfermedad. (c) Presencia de trastornos vasculares a nivel neurológico, de corazón y retina; neuropatía; enfermedades concomitantes; complicaciones agudas y crónicas (frecuencia

y gravedad). (d) Hábitos de ejercicio, gustos, costumbres, estilos de vida, factores culturales, psicosociales (redes de apoyo), educacionales y económicos. (e) Grado de aceptación de la enfermedad. (f) Manejo farmacológico de hipoglucemiantes orales e insulina.

### ***Beneficios que aporta el ejercicio***

1. Disminución de la concentración de glucemia durante y después del ejercicio.
2. Disminución de la concentración basal y posprandial de insulina.
3. Disminución de la concentración de hemoglobina glucosilada.
4. Mejoría de la sensibilidad a la insulina al incrementar el número de receptores insulínicos y la afinidad con la hormona.
5. Mejoría en la concentración de los lípidos plasmáticos:
  - Disminución de los triglicéridos totales.
  - Disminución del colesterol total y de las lipoproteínas de baja densidad.
  - Aumento de las lipoproteínas de alta densidad (HDL).
  - Aumento en el gasto de energía.
  - Reducción de peso al combinarlo con un plan de alimentación adecuado.
  - Disminución del tejido adiposo.
  - Mantenimiento de la masa corporal magra.
6. Mejoría en el acondicionamiento cardiovascular.
7. Mejoría en la sensación de bienestar y la calidad de vida.

### **Obesidad**

La obesidad es un trastorno metabólico, que es considerado en la actualidad como un problema de salud pública a nivel mundial, ya que afecta una gran parte de la población, sobre todo a la occidental. Ello se debe al incremento excesivo en la ingesta de calorías, sedentarismo y un estilo de

vida poco activo. Los umbrales de obesidad se establecen de acuerdo con el índice de masa corporal y se dice que una persona es obesa cuando esta sobrepasa el 20% de su peso corporal ideal.

También es definida como un incremento del tejido adiposo, el cual se manifiesta por el incremento del peso corporal total. El exceso de grasa corporal puede distribuirse difusamente o localizadamente en el cuerpo, en la actualidad se le da una clasificación dependiendo si es hombre o mujer. La grasa en la mujer se deposita principalmente en la región glútea y los muslos, lo cual se le confiere el patrón “ginoide”, femenino y de la zona baja del cuerpo. En el hombre la grasa se deposita principalmente en el abdomen y confiere el patrón “androide”, masculino o de la porción superior del cuerpo, u obesidad abdominal o central. Estos patrones no son exclusivos de cada sexo, estos pueden presentarse en ambos. Al respecto, Contreras y otros (1999) señalan que:

La enfermedad coronaria, los accidentes vasculares cerebrales y la diabetes son la primera causa de mortalidad en los obesos. En los hombres un incremento del 10% en el peso provoca un aumento del 30% en el riesgo de enfermedades coronarias, sobre todo si existe una asociación con otros factores de riesgo; así, la obesidad conduce a un aumento de las lipoproteínas de baja densidad y de los triglicéridos y de la disminución de HDL. La diabetes es más frecuente en los pacientes con obesidad ligera y hasta 10 veces más frecuente en la obesidad severa, debido a la resistencia a la insulina. Por otra parte, la obesidad conlleva a un aumento de la presión arterial, debido a una mayor retención de sodio en el ámbito renal y un aumento de la concentración plasmática de renina y del tono adrenérgico (p.76).

## **Seguimiento al paciente diabético**

Se denomina así a todas las consultas y exámenes que se deben realizar a una persona con diabetes mellitus en un año, a saber: (a) Consulta cada tres a cuatro meses con el diabetólogo, internista o endocrinólogo para evaluar el control metabólico y hacer los ajustes necesarios hasta lograr cumplir las metas deseadas. (b) La persona recién diagnosticada puede requerir más visitas al equipo interdisciplinario de salud con el fin de instruirse y así establecer un buen control metabólico. (c) Consulta a oftalmología para revisión de los ojos cada uno a dos años. (d) En el caso de las mujeres, atención ginecológica una vez por año. (e) Visita a odontología una vez por año (la enfermedad periodontal es más frecuente en las personas con diabetes mellitus). (f) Electrocardiograma (ECG) con prueba de esfuerzo en las personas con diabetes tipo 2 (al diagnóstico el 50% tiene enfermedad coronaria); en mayores de 35 años debe hacerse cada uno a dos años o más frecuentemente si existe alteración coronaria, a fin de tratarla adecuada y oportunamente. (g) El peso, IMC e ICC se deben chequear en cada visita médica o con el nutricionista a objeto de hacer los ajustes necesarios en el plan de alimentación. (h) La presión arterial se debe tomar en cada visita con el médico o en los controles de enfermería, para lograr un adecuado seguimiento acorde con las enfermedades asociadas. (i) Revisión diaria de los pies por parte de la persona con diabetes y chequeo por el médico especialista en podología cada año y con mayor frecuencia si tiene úlceras o lesiones en evolución a fin de hacer detección temprana de lesiones y evitar sus complicaciones.



## Bases Legales

Los fundamentos legales para el presente estudio se extraen de los siguientes instrumentos jurídicos:

- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV, 1999) **Art. 83**, según el cual “La salud es un derecho social fundamental... Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud,...el deber de participar activamente en su promoción y defensa, cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley...”. De esta manera, se aspira aportar desde la UCV Escuela de Enfermería, importantes insumos para la instrucción de los individuos diabéticos, a fin de que tomen conciencia respecto a su autocuidado.
- Ley Orgánica de Salud (1998) **Art. 3**, por cuanto expresa que “...los servicios de salud garantizarán la protección de la salud a todos los habitantes del país” y funcionarán de conformidad con los principios de **Participación**: ...los ciudadanos individualmente o en sus organizaciones comunitarias deben participar en programas educativos tendientes a la preservación de su salud. **Complementariedad**: según el cual los organismos públicos y privados se complementarán entre sí, de acuerdo a la capacidad científica, tecnológica, financiera y administrativa de los mismos; tal es el caso de estos aportes estratégicos entre UCV y Centro Médico Docente Los Altos. **Calidad**: En los establecimientos de atención médica se desarrollarán mecanismos de control para garantizar a los usuarios la calidad en la prestación de los servicios, la cual deberá observar criterios de integralidad, personalización, continuidad, suficiencia, oportunidad y adecuación a las normas, procedimientos administrativos y prácticas profesionales. **Art. 25**, según el cual la promoción y conservación de la salud tendrá por objeto crear una cultura sanitaria que sirva de base para el logro de la salud de las personas, la familia y de la comunidad, como instrumento primordial para su evolución y desarrollo... la superación de la ignorancia de las personas, familias y comunidades, la formación de patrones culturales que

determinen costumbres y actitudes favorables a la salud. **Art. 28**, el cual expresa que la atención integral de la salud de personas, familias y comunidades, comprende actividades de prevención, promoción, restitución y rehabilitación que serán prestadas en establecimientos que cuenten con los servicios de atención correspondientes. Tal es el caso de esta intervención educativa en el CMDLA.

➤ Comisión Nacional de la Lucha Antidiabética (COPLAD, 1997), destacando entre sus funciones las siguientes:

- ✓ Elaborar planes y propuestas a fin de diseñar y reforzar los aspectos preventivos y de rehabilitación de la enfermedad dentro del contexto de las actividades y campos de acción del Programa Nacional de la Lucha Contra la Diabetes.

- ✓ Estimular y fortalecer la coordinación entre las instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales, especializadas en prevención y tratamiento de la enfermedad.

- ✓ Promover y estimular campañas masivas de educación para la salud y prevención de la enfermedad.

Finalmente, cabe señalar que en la actualidad está en estudio en la Asamblea Nacional un proyecto de Ley Orgánica de Salud, la cual propone la atención integral a la salud de pacientes aquejados con enfermedades crónicas incurables, ya que presentan una carga para la sociedad y la Nación y un problema de salud pública.

## Definición de términos básicos

**Acción máxima:** El periodo durante el cual algún efecto alcanza su mayor intensidad, como cuando la insulina produce su mayor efecto sobre la glucosa (azúcar) en la sangre.

**Acetona:** Es una sustancia química que se forma en la sangre cuando el organismo utiliza grasa en vez de glucosa (azúcar) como fuente de energía.

**Ácidos grasos:** Unidad básica de grasas. Cuando es demasiado bajo el nivel de insulina o no hay suficiente glucosa (azúcar) para utilizar como energía, el organismo quema ácidos grasos para ese fin y origina entonces cuerpos cetónicos, productos de desecho que causan una elevación excesiva del nivel de ácido en la sangre, lo que podría conducir a la cetoacidosis, un importante problema.

**Acidosis:** Demasiado ácido en el cuerpo. Esto puede en las personas diabéticas conducir a la cetoacidosis diabética.

**Acidosis láctica:** Acumulación de ácido láctico en el cuerpo. Las células forman ácido láctico cuando utilizan glucosa (azúcar) para obtener energía. Si es excesivo el ácido láctico corporal, hay desequilibrio y la persona comenzará a sentirse enferma.

**Agentes hipoglucémicos orales:** Píldoras o cápsulas que se toman para bajar el nivel de glucosa (azúcar) en la sangre. Surten efecto cuando todavía el páncreas produce algo de insulina. Estas píldoras ayudan al organismo de varias maneras, por ejemplo, haciendo que las células pancreáticas liberen más insulina.

**Aminoácidos:** Son los bloques constituyentes de las proteínas, el material principal de las células corporales. La insulina está formada por 51 aminoácidos unidos.

**Asintomático:** Sin síntomas; no se observa signo claro de enfermedad.

**Azúcar:** Una clase de carbohidratos con sabor dulce. El azúcar es un combustible de rápida y fácil utilización por el organismo. La lactosa, la glucosa, la fructosa y la sucrosa son todas azúcares.

**Caloría:** Energía proveniente de los alimentos.

**Carbohidratos:** Una de las tres clases principales de alimentos y una fuente de energía. Los carbohidratos son principalmente azúcares y almidones que el organismo desintegra para convertir en glucosa (un azúcar simple del que puede valerse para alimentar sus células).

**Célula alfa:** Tipo de célula en el páncreas (en lugares denominados islotes de Langerhans). Las células alfa producen y liberan glucagón, hormona que eleva el nivel de glucosa (azúcar) en la sangre.

**Célula beta:** Tipo de célula en el páncreas (en lugares denominados islotes de Langerhans). Las células beta producen y liberan insulina, hormona que regula el nivel de glucosa (azúcar) en la sangre.

**Célula delta:** Tipo de célula en el páncreas (en lugares denominados islotes de Langerhans). Las células delta producen somatostatina, hormona que se cree regula la producción y liberación de la insulina por las células beta y la producción y liberación del glucagón por las células alfa.

**Cetoacidosis diabética:** Diabetes grave, incontrolable (nivel alto de azúcar sanguíneo) que requiere tratamiento de urgencia.

**Cetonuria:** Presencia de cuerpos cetónicos en la orina, aviso de peligro de cetoacidosis diabética.

**Cetosis:** Estado en que hay acumulación de cuerpos cetónicos en los tejidos y líquidos corporales. Los signos de cetosis son náuseas, vómitos y dolor gástrico. La cetosis puede conducir a la cetoacidosis.

**Colesterol:** Sustancia parecida a la grasa que se halla en la sangre, los músculos, el hígado, el cerebro y en otros tejidos en el ser humano y en los animales. El organismo produce y necesita algo de colesterol.

**Coma diabético:** Emergencia grave durante la cual la persona está inconsciente debido al nivel excesivamente elevado de glucosa (azúcar) en

la sangre y por haber demasiados cuerpos cetónicos (ácidos) en el organismo.

**Dextrosa:** Un azúcar simple presente en la sangre. Es la fuente principal de energía corporal. También se denomina glucosa.

**Diabetes juvenil:** Denominación anterior de la diabetes insulino dependiente o diabetes tipo I.

**Enfermedad coronaria:** Lesión al corazón. No circula suficiente sangre a través de los vasos porque están ocluidos por grasa o se han vuelto duros y gruesos; esto daña los músculos del corazón. Los diabéticos corren mayor riesgo de contraer enfermedad coronaria.

**Euglucemia:** Nivel normal de glucosa (azúcar) en la sangre.

**Fructosa:** Clase de azúcar existente en muchas frutas y verduras así como en la miel. Se emplea la fructosa para endulzar algunos alimentos dietéticos.

**Glucagón:** Hormona que eleva el nivel de glucosa (azúcar) en la sangre. Cuando el organismo requiere más azúcar en la sangre, las células alfa del páncreas (en lugares denominados islotes de Langerhans) elaboran glucagón.

**Glucógeno:** Sustancia compuesta de azúcares que se almacena en el hígado y los músculos y que libera glucosa (azúcar) en la sangre cuando las células la necesitan. Es el glucógeno la fuente corporal principal de reservas de energía.

**Glucosa:** Un azúcar simple presente en la sangre. Es la fuente principal de energía corporal. También se denomina dextrosa.

**Glucosa sanguínea:** Es el principal azúcar que el organismo elabora de los tres elementos alimenticios: proteínas, grasas y carbohidratos, pero mayormente de estos últimos.

**Hemoglobina:** Sustancia de las células rojas de la sangre que proporciona oxígeno a las células y a veces se une con la glucosa (azúcar).

**Hiperoglucemia:** Nivel demasiado elevado de glucosa (azúcar) en la sangre.

**Hiperinsulinismo:** Nivel demasiado elevado de insulina en la sangre.

**Hiperlipidemia:** Nivel de grasas (lípidos) demasiado elevado en la sangre.

**Hipoglucemia:** Nivel demasiado bajo de glucosa (azúcar) en la sangre.

**Insulina:** Hormona que ayuda al organismo a utilizar la glucosa (azúcar) para obtener energía.

**Insulina bifásica:** Clase de insulina que es una mezcla de 70% de insulina intermedia y 30% de insulina rápida.

**Insulina humana:** Insulinas sintéticas muy similares a la insulina producida por el organismo. Desde octubre de 1982 se cuenta con esta clase de insulinas.

**Insulina humana biosintética:** Insulina sintética muy similar a la insulina humana.

**Insulina isofónica:** Tipo de insulina de acción intermedia.

**Insulina Lente:** Tipo de insulina de acción intermedia.

**Insulina protamina-cinc:** Tipo de insulina de acción prolongada.

**Insulina purificada:** Insulina con mucho menos pro insulina impura.

**Insulina Semilente:** Tipo de insulina de acción rápida.

**Insulina simple:** Tipo de insulina de acción rápida.

**Insulina Ultralente:** Tipo de insulina de acción prolongada.

**Lípido:** Otro nombre para la grasa.

**Metabolismo:** Es el término que describe el modo cómo las células cambian químicamente el alimento de manera que pueda utilizarse para mantener vivo el organismo

**Mg/dl:** Abreviatura de miligramos por decilitro. Se usa para describir la cantidad de glucosa (azúcar) presente en una cantidad específica de sangre.

**Nefropatía:** Enfermedad de los riñones causada por lesión a los vasos sanguíneos pequeños o a las partes del riñón que depuran la sangre.

**Nutrición:** Proceso en el cual el organismo obtiene nutrimentos de los alimentos y se sirve de ellos para construir o reparar sus células.

**Obesidad:** Se dice que hay obesidad cuando un individuo tiene 20 por ciento (o más) de grasa corporal adicional que la que le corresponde según su edad, estatura, sexo y estructura ósea.

**Plan alimenticio:** Guía para regular la cantidad de calorías, carbohidratos, proteínas y grasas que se ingieren.

**Polidipsia:** Sed intensísima que dura por mucho tiempo; es signo de diabetes.

**Polifagia:** Hambre voraz; es signo de diabetes.

**Poliuria:** Necesidad de orinar frecuentemente; es signo usual de diabetes.

**Presión arterial:** Es la fuerza de la sangre contra las paredes de las arterias. Se miden dos niveles de presión arterial: la más alta, o sistólica, que ocurre cada vez que el corazón bombea sangre en los vasos sanguíneos, y la más baja, o diastólica, que ocurre cuando el corazón descansa. En la lectura de presión arterial de 120/80, por ejemplo, 120 es la presión sistólica y 80 es la diastólica. Se considera que un resultado de 120/80 tiene los niveles normales.

**Síntoma:** Signo de enfermedad. Las micciones frecuentes son signo de diabetes.

**Triglicérido:** Una clase de grasa sanguínea. El organismo necesita insulina para eliminarla de la sangre.

**Urea:** Uno de los principales productos de desecho corporales. Al descomponer el organismo los alimentos, utiliza los que necesitan y descarta como desechos los restantes. Los riñones eliminan por la orina las sustancias inútiles en forma de urea

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **Modalidad, Tipo y Diseño de Investigación**

En armonía con los objetivos planteados, el estudio es compatible con la modalidad denominada investigación de campo, obedece al tipo descriptivo bajo un diseño de proyecto de acción.

Según Cázares et al (2000), la investigación de campo es "...aquella en que el mismo objeto de estudio sirve como fuente de información para el investigador" (p.28). Consiste en la observación, directa y en vivo, de cosas, comportamiento de personas, circunstancia en que ocurren ciertos hechos; por ese motivo la naturaleza de las fuentes determina la manera de obtener los datos. Por su parte, la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 2007) señala que los estudios de campo se refieren al:

Análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos en el desarrollo. (p.18).

En este caso el campo en estudio será una muestra de pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo 2, usuarios de la consulta de medicina interna en el Centro Médico Docente Los Altos, ubicado en Los Teques Estado Miranda.



Respecto al tipo de investigación descriptiva, Hernández Sampieri y otros (2008), señalan que es aquella que permite caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta y señalar sus propiedades. Combinada con ciertos criterios de clasificación sirve para ordenar, agrupar o sistematizar los objetos involucrados en el trabajo indagatorio y suele servir de base para investigaciones que requieran un mayor nivel de profundidad. En esta oportunidad apoyará un diseño de proyecto de acción.

En términos de UPEL (2007) “los informes de proyectos de acción resultan de actividades de intervención socioeducativa... en organizaciones... y sobre situaciones reales previamente planificadas... Sustentados en procesos de análisis de situaciones, reflexión y formulación de soluciones...” (p.23-24). Por su parte, Denzin y Lincoln (2000), expresan que los proyectos de acción responden a una metodología en la que el investigador tiene un doble rol, el de investigador y el de participante; y permite combinar dos tipos de conocimientos, el conocimiento teórico y el conocimiento de un contexto determinado. Tiene como objetivo resolver un problema en un determinado contexto aplicando el método científico y representa un esfuerzo conjunto entre los profesionales y los agentes locales durante todo el proceso de la investigación: desde la definición del problema por investigar hasta el análisis de los resultados.

Asimismo, Domínguez (2006), sostiene que el proyecto de acción es aplicable por profesionales para resolver problemas prácticos inherentes a la enseñanza, mediante el uso del método científico; pues permite concertar el conocimiento teórico y el conocimiento práctico que el investigador posee. Bajo este diseño, es muy importante aproximarse al fenómeno por estudiar desde diferentes puntos de vista. Un proyecto de acción atiende a los siguientes pasos: (1) se elige el problema que se quiere solucionar, (2) se revisa la bibliografía pertinente, (3) se plantean las preguntas que se quieren responder, (4) se plantea la hipótesis o se formulan los objetivos, (5) se

determina la metodología que se usará para recoger los datos, (6) se recogen los datos, (7) se analizan los datos y se sacan conclusiones, (8) se comparten las conclusiones con homólogos y con los sujetos de la investigación. En el caso del presente estudio, se cumplió con estos ocho pasos, refiriéndose el último a la ejecución de un “Plan de Intervención educativa sobre metas de control en pacientes con diabetes mellitus tipo 2” en el Centro Médico Docente Los Altos.

### **Población y Muestra**

En términos de Sabino (2004), población es un “concepto delimitado que se extrae de un universo...individuos que pertenecen a una misma clase por poseer características similares, pero con la diferencia que se refiere a un conjunto limitado por el ámbito del estudio realizado” (p.65). Por ello, la población en este estudio estuvo conformada por 95 sujetos que solicitaron consulta en el Servicio de Medicina Interna del Centro Médico Docente Los Altos, Los Teques Estado Miranda.

En relación a la muestra, Sabino (2004), expresa que es un “conjunto de unidades, una porción del total, que representa la conducta del universo en su conjunto” (p.66). Para la realización de este estudio se seleccionó una muestra intencional conformada por 40 sujetos, conforme a los siguientes criterios de inclusión: hombres y mujeres, con edad  $\geq 35$  años, diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo 2, de consulta sucesiva, bajo tratamiento farmacológico con hipoglicemiantes, insulina u otro, residenciados en los Altos Mirandinos y de los cuales se había obtenido consentimiento informado.

## **Técnica e Instrumento para la Recolección de Datos**

Para la compilación de la información resultó apropiada la técnica survey research y bajo sus premisas se elaboró un instrumento denominado Guión de Entrevista (ver Anexo A). En términos de Pardo de Velez y Cedeño (1997; p.121) "...survey research se refiere a la forma de recolectar información de las poblaciones humanas por medio del contacto directo establecido con las unidades del estudio..." en este caso, la unidad de estudio estuvo conformada por los 40 sujetos que fungieron como muestra.

En consonancia con esta técnica, se diseñó el instrumento "Guión de Entrevista" a partir de la operacionalización de la Univariable: Metas de control en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2; la cual se define como el conjunto de componentes y parámetros a seguir en cuanto a la DM2 para lograr mantener en el paciente un equilibrio metabólico y funcional (ver cuadro 3).

## **Procedimiento para la Validación del Instrumento**

En su primera versión, el instrumento constaba de 50 ítemes, no obstante, por recomendación del tutor se redujo a 40 ítemes y finalmente, después de la consulta al panel de expertos, quedó conformado por 38 ítemes. Para Hernández Sampieri y otros (2008), la validez implica el grado en que un instrumento mide la variable que pretende medir. Puede referirse a la validez de contenido, de criterio o de constructo y se puede determinar a través del juicio de peritos. En este caso, el Guión de Entrevista fue sometido a la experticia de tres profesionales en los campos disciplinarios de metodología de la investigación, medicina interna y enfermería, quienes emitieron un dictamen en relación a la validez de contenido y de criterio, para lo cual se adjunto al protocolo de respuestas, los objetivos de la

investigación, la operacionalización de la univariable y los criterios conforme a los cuales emitirían su veredicto.

**Cuadro 3**  
**Operacionalización de la Univariable**

<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ÍTEMES</b>
Características Sociodemográficas y Familiares	Edad en años	1
	Sexo	2
	Nivel educativo	3
	Fuente de ingresos genera estrés	4
	Zona de residencia (MLS-MC-MG)	5
	Sufre de Hipertensión Arterial	6
	Recibe apoyo familiar para su control y autocuidado	7
	Tipo de apoyo que requiere de su familia (E-E-F)	8
	Número de personas de su núcleo familiar	9
	Familiar cercano padece o falleció con Diabetes	10
	Parentesco del familiar con Diabetes	11
Características Antropométricas	Peso en kgs.	12
	Talla en mts.	13
	Índice de Masa Corporal	14
	Índice de Cintura Cadera	15
Hábitos del Paciente	Tiempo de diagnóstico de su Diabetes	16
	Tratamiento farmacológico que ha recibido	17
	Combina dieta con tratamiento farmacológico (N-O-S)	18
	Combina ejercicios con tratamiento farmacológico(N-O-S)	19
	Se adhiere a su tratamiento (T-M-N)	20
	Riesgos para la DM de ser fumador, activo o pasivo	21
	Cuida su consumo de bebidas alcohólicas	22
Información de Interés para el Paciente	Qué es la Diabetes Mellitus	23
	Tipos de Diabetes	24
	Patologías asociadas a la Diabetes Mellitus Tipo 2	25
	Complicaciones agudas vinculadas a DM2	26
	Complicaciones crónicas de carácter irreversible	27
Objetivos de control en la diabetes mellitus tipo 2 según la Asociación Americana de Diabetes, Norma 2011	Valor normal de la Hemoglobina Glicosilada (HbA1c)	28
	Valor normal de la Glucemia Basal y Preprandial	29
	Valor normal de la Glucemia Postprandial	30
	Valor normal del Colesterol Total	31
	Valor normal del Colesterol LDL	32
	Valor normal del Colesterol HDL	33
	Valor normal de los Triglicéridos	34
	Valores normales de la Presión Arterial	35
	Índice de Masa Corporal	36
	Índice de Cintura Cadera en el Hombre y en la Mujer	37
	Riesgo de la presencia de Albúmina en la Orina	38

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

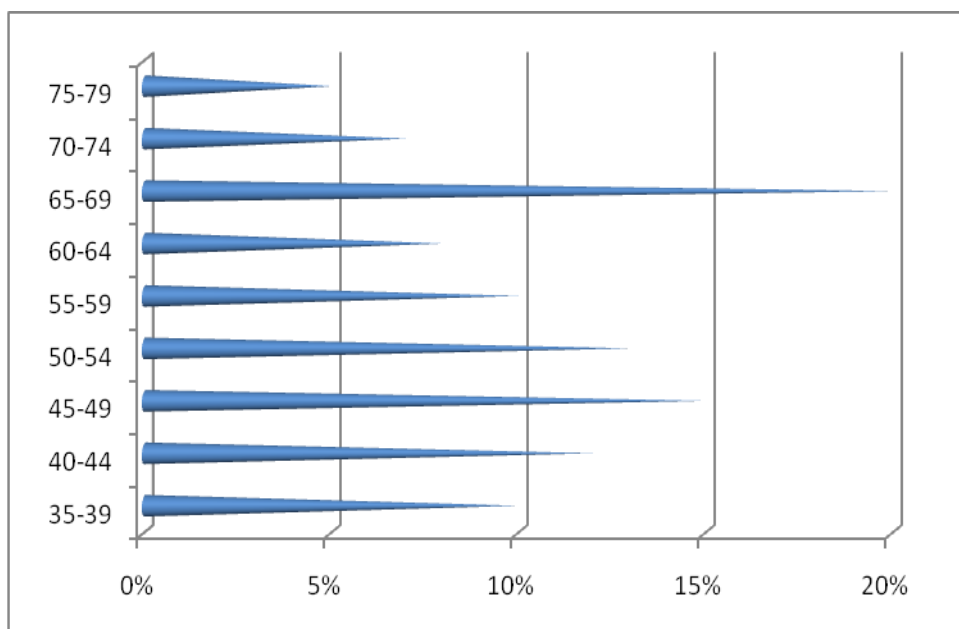
Los resultados obtenidos al aplicar el Guión de Entrevista fueron analizados mediante los recursos de la estadística descriptiva, en tal sentido, se desglosa cada uno de los ítemes mediante cuadros y gráficos. Cabe resaltar que los hallazgos obtenidos en relación a las metas de control se apoyan en investigaciones previas, como es el caso de Roque (2009); Alayón y otros (2008); y, Flores y otros (2008). Asimismo, Caro y otros (2006) corrobora la importancia de la información que ofrece el personal de enfermería respecto a la Diabetes Mellitus y auto cuidado de los pacientes. Respecto a los efectos de los programas fundamentados en la teoría del autocuidado, es digno de destacar el estudio de Vélez (2007), Aparicio y otros (2005); Lezema y otros (2005); y, Bracho y Rosendo (2001).

Por otra parte, los resultados también corroboran los constructos según los referentes teóricos seleccionados. Tal es el caso de Chacin y otros (1998); Contreras et al (2000); Pyrola (2000); Chacin (2001); Grundy et al (2002); ADA (2003) y Osuna (2004), en materia de Diabetes Mellitus; UKPDS (1998) y ADA (2003) en lo inherente a Control glicémico; Lamas (2002) y Grundy et al (2004) respecto a Colesterol Total, LDL y HDL; Mosby, 1996, citado en el Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina (2005) en la temática de Triglicéridos; González y otros (2006) en lo relacionado a Albuminuria. Obviamente, resultaron claves los criterios de OMS (2011) y de ADA (2003 y Norma 2011, respecto a los objetivos de control en la diabetes mellitus tipo 2). Finalmente en promoción y defensa de la salud: CRBV (1999, Art. 83); LOS (1998, Art. 3, 25 y 28) y COPLAD (1997).

**Cuadro 4**  
**Ítem 1. Edad en años**

Edad	Fr.	%	% Acumulado
35-39	4	10	10
40-44	5	12.5	22.5
45-49	6	15	37.5
50-54	5	12.5	50
55-59	4	10	60
60-64	3	7.5	67.5
65-69	8	20	87.5
70-74	3	7.5	95
75-79	2	5	100
80-84	0	0	100
85-89	0	0	100
≥90	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).

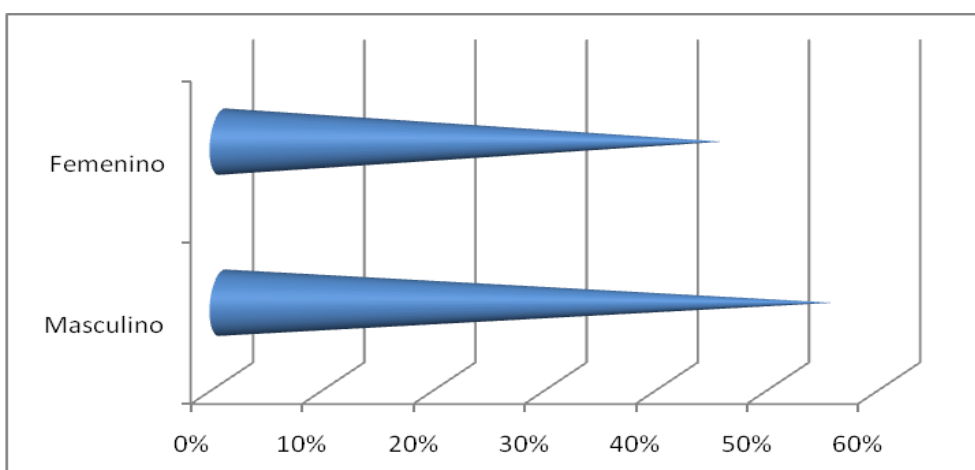


**Gráfico 1. Porcentaje de frecuencia por edad.**

**Cuadro 5**  
**Ítem 2. Sexo**

<b>Sexo</b>	<b>Fr.</b>	<b>%</b>	<b>% Acumulado</b>
Masculino	22	55	55
Femenino	18	45	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).

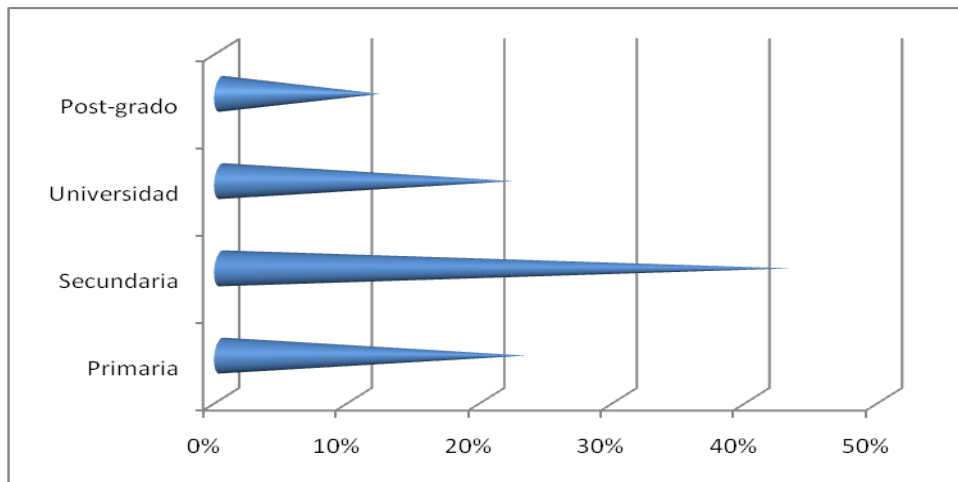


**Gráfico 2. Porcentaje de frecuencia por sexo.**

**Cuadro 6**  
**Ítem 3. Nivel educativo**

<b>Nivel educativo</b>	<b>Fr.</b>	<b>%</b>	<b>% Acumulado</b>
Ninguno	0	0	0
Primaria	9	22.5	22.5
Secundaria	17	42.5	65
Universitaria	9	22.5	87.5
Post-grado	5	12.5	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



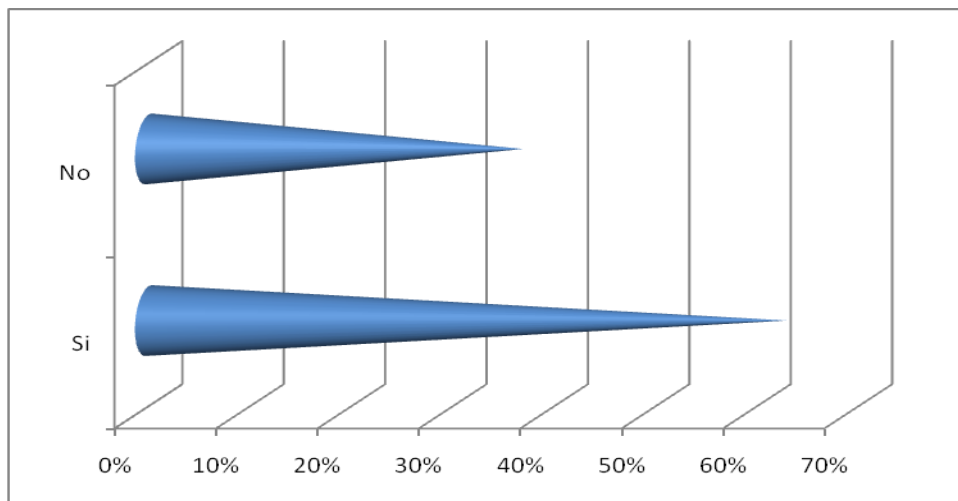
**Gráfico 3. Porcentaje de frecuencia por nivel educativo.**

**Cuadro 7**

**Ítem 4. ¿La fuente de sus ingresos económicos le genera estrés?**

Fuente de ingresos le genera estrés	Fr.	%	% Acumulado
Si	25	62.5	62.5
No	15	37.5	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



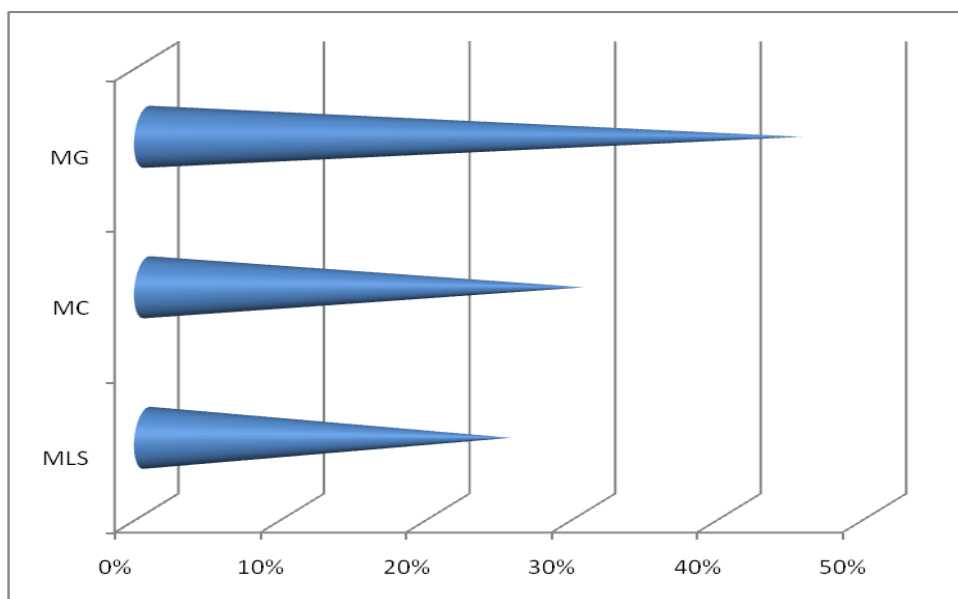
**Gráfico 4. Porcentaje de frecuencia según fuente de ingreso le genera estrés.**



**Cuadro 8**  
**Ítem 5. Zona de residencia**

Zona de residencia	Fr.	%	% Acumulado
Municipio Los Salias	10	25	25
Municipio Carrizal	12	30	55
Municipio Guaicaipuro	18	45	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).

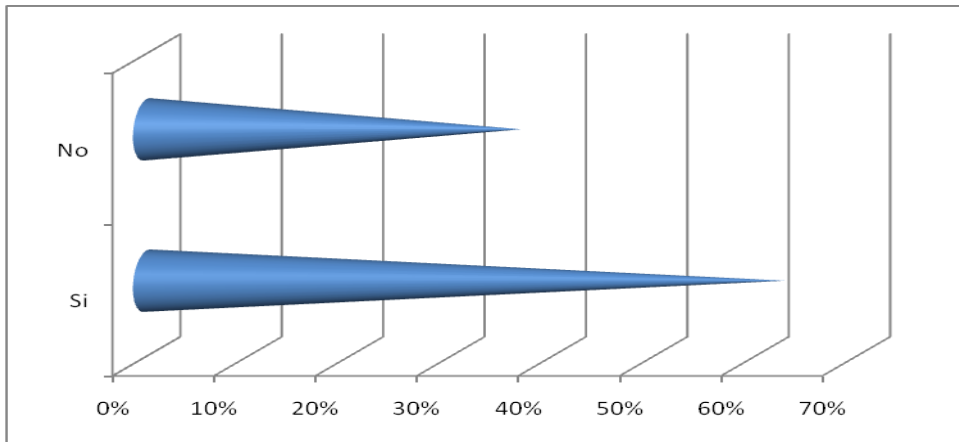


**Gráfico 5. Porcentaje de frecuencia según zona de residencia.**

**Cuadro 9**  
**Ítem 6. ¿Sufre de Hipertensión Arterial?**

¿Sufre de Hipertensión Arterial?	Fr.	%	% Acumulado
Si	25	62.5	62.5
No	15	37.5	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



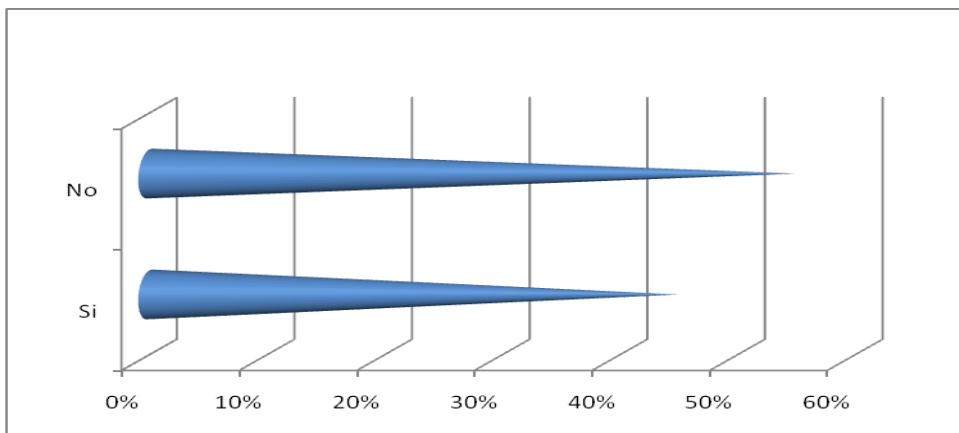
**Gráfico 6. Porcentaje de frecuencia de pacientes con HTA.**

**Cuadro 10**

**Ítem 7. ¿Recibe apoyo de su grupo familiar para su control y autocuidado?**

¿Recibe apoyo familiar para su control y autocuidado?	Fr.	%	% Acumulado
Si	18	45	45
No	22	55	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



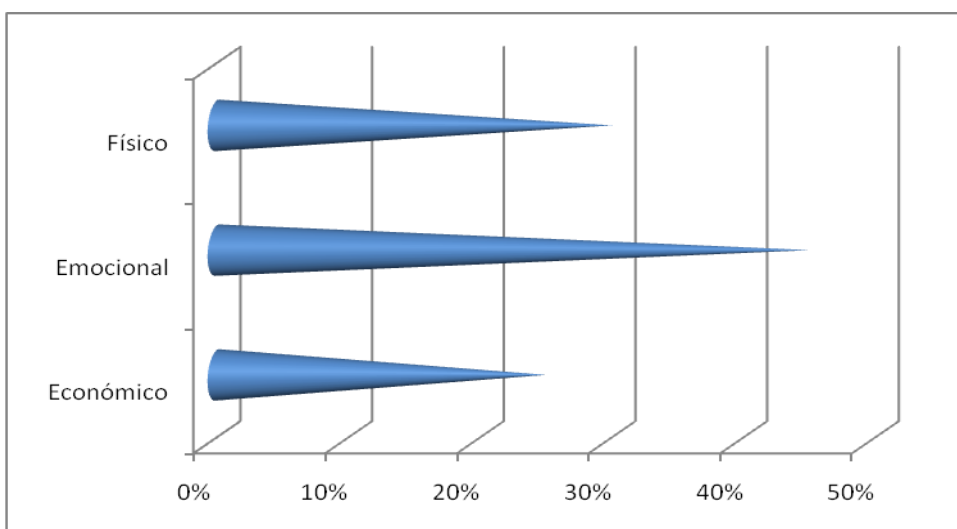
**Gráfico 7. Porcentaje de frecuencia según reciban apoyo familiar para su control y autocuidado.**

**Cuadro 11**

**Ítem 8. Tipo de apoyo que requiere de su familia: económico, emocional, físico**

Tipo de apoyo que requiere de su familia	Fr.	%	% Acumulado
Económico	10	25	25
Emocional	18	45	77
Físico	12	30	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



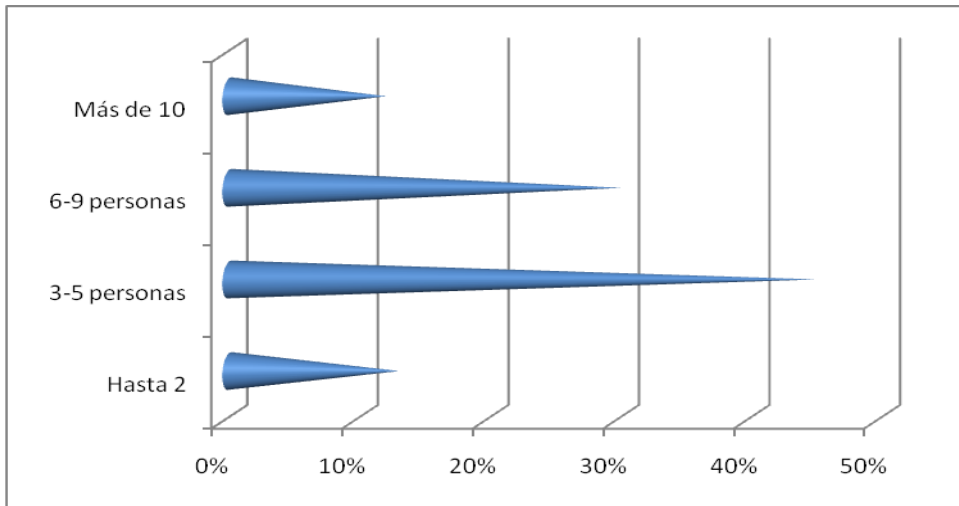
**Gráfico 8. Porcentaje de frecuencia según el tipo apoyo que requiere de su familia.**

**Cuadro 12**

**Ítem 9. Número de personas que conforman su núcleo familiar**

No. de personas que conforman su núcleo familiar	Fr.	%	% Acumulado
Hasta 2	5	12.5	12.5
3-5	18	45	57.5
6-9	12	30	87.5
Más de 10	5	12.5	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



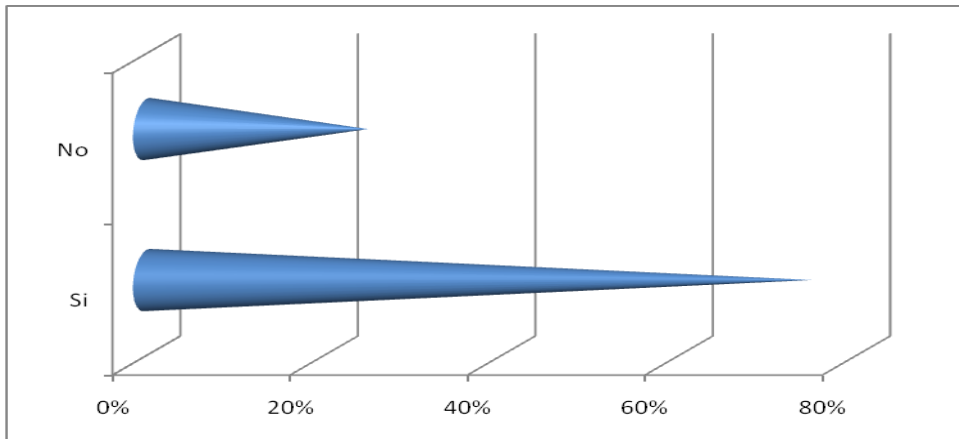
**Gráfico 9. Porcentaje de frecuencia según número de miembros del grupo familiar.**

**Cuadro 13**

**Ítem 10. ¿Algún familiar cercano padece o falleció con DM?**

¿Algún familiar cercano padece o falleció con DM?	Fr.	%	% Acumulado
Si	30	75	75
No	10	25	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).

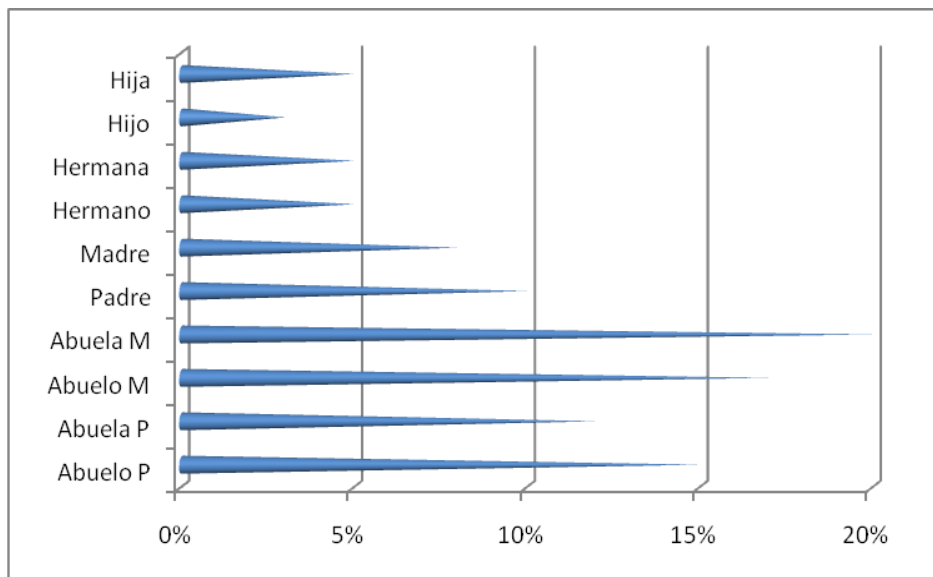


**Gráfico 10. Porcentaje de frecuencia según presencia de familiares que padecen o han fallecido con DM.**

**Cuadro 14**  
**Ítem 11. Parentesco del familiar con DM**

Parentesco del familiar con DM	Fr.	%	% Acumulado
Abuelo paterno	6	15	15
Abuela paterna	5	12.5	27.5
Abuelo materno	7	17.5	45
Abuela materna	8	20	65
Padre	4	10	75
Madre	3	7.5	82.5
Hermano	2	5	87.5
Hermana	2	5	92.5
Hijo	1	2.5	95
Hija	2	5	100
Nieto	0	0	100
Nieta	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).

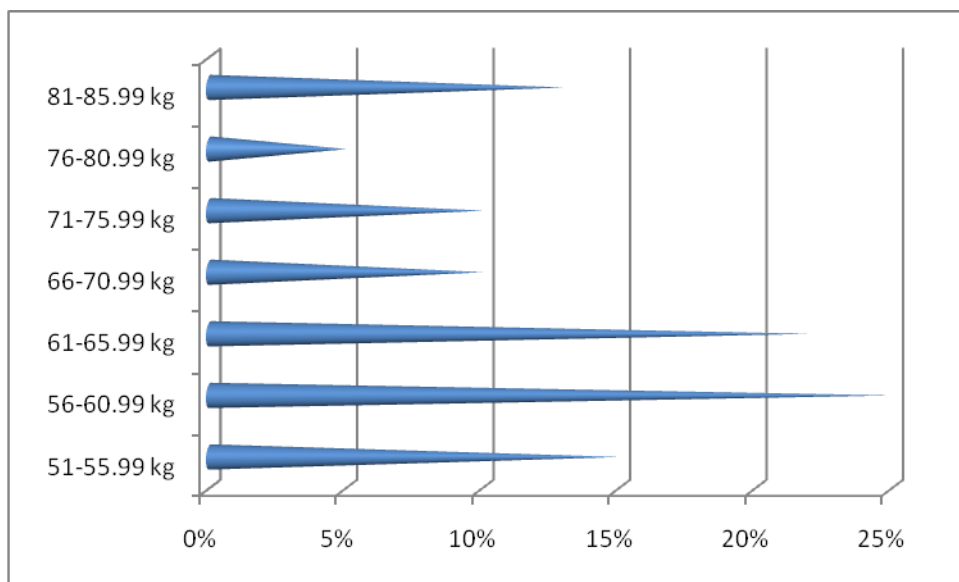


**Gráfico 11. Porcentaje de frecuencia según parentesco de familiares que padecen DM.**

**Cuadro 15**  
**Ítem 12. Peso en kgs.**

Peso en kgs.	Fr.	%	% Acumulado
<35,00	0	0	0
36,00 - 40,99	0	0	0
41,00 - 45,99	0	0	0
46,00 - 50,99	0	0	0
51,00 - 55,99	6	15	15
56,00 - 60,99	10	25	40
61,00 - 65,99	9	22.5	62.5
66,00 - 70,99	4	10	72.5
71,00 - 75,99	4	10	82.5
76,00 - 80,99	2	5	87.5
81,00 - 85,99	5	12.5	100
86,00 - 80,99	0	0	100
91,00 - 95,99	0	0	100
96,00 - 100,99	0	0	100
≥101,00	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).

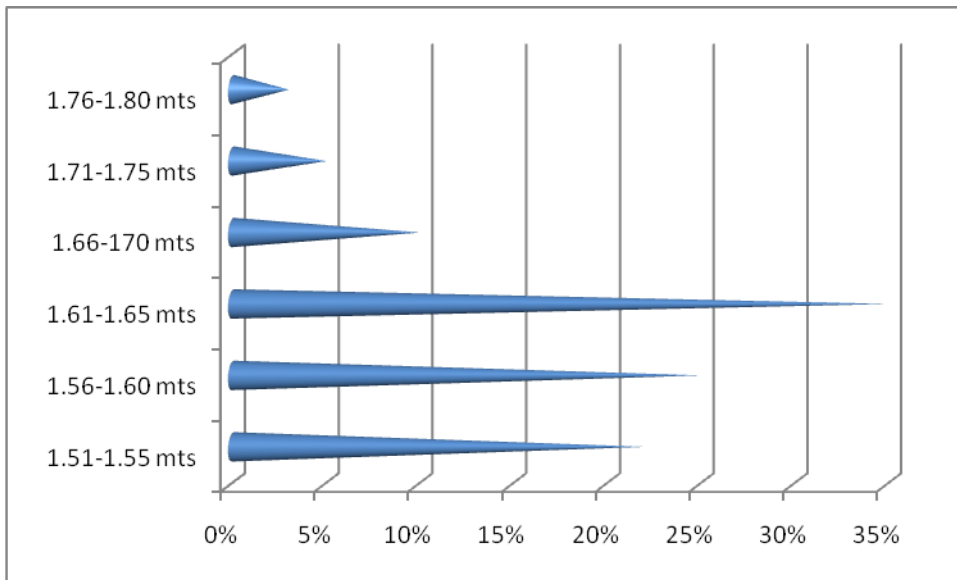


**Gráfico 12. Porcentaje de frecuencia según peso en kg.**

**Cuadro 16**  
**Ítem 13. Talla en mts.**

Talla en mts.	Fr.	%	% Acumulado
<1,40	0	0	0
1,41 - 1,45	0	0	0
1,46 - 1,50	0	0	0
1,51 - 1,55	9	22.5	22.5
1,56 - 1,60	10	25	47.5
1,61 - 1,65	14	35	82.5
1,66 - 1,70	4	10	92.5
1,71 - 1,75	2	5	97.5
1,76 - 1,80	1	2.5	100
1,81 - 1,85	0	0	100
1,86 - 1,90	0	0	100
1,91 - 1,95	0	0	100
1,96 - 2,00	0	0	100
≥2,01	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).

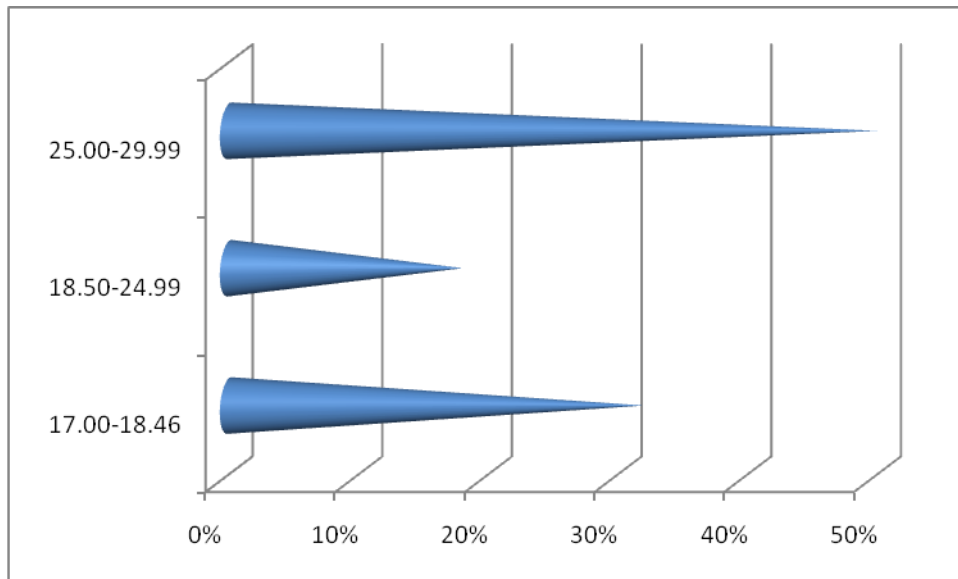


**Gráfico 13. Porcentaje de frecuencia según talla en mts.**

**Cuadro 17**  
**Ítem 14. Índice de Masa Corporal**

Índice de Masa Corporal	Fr.	%	% Acumulado
<16,00	0	0	0
16,00 - 16,99	0	0	0
17,00 - 18,49	13	32.5	32.5
18,50 - 24,99	7	17.5	50
25,00 - 29,99	20	50	100
30,00 - 34,99	0	0	100
35,00 - 39,99	0	0	100
≥40,00	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



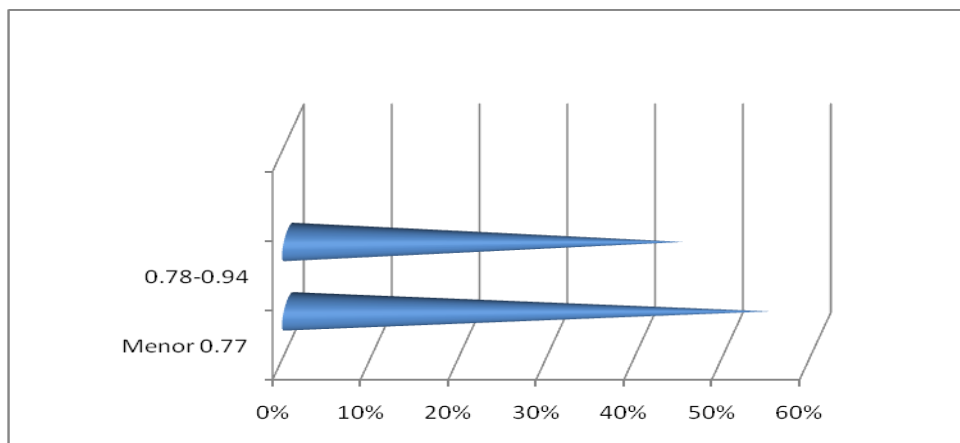
**Gráfico 14. Porcentaje de frecuencia según IMC.**



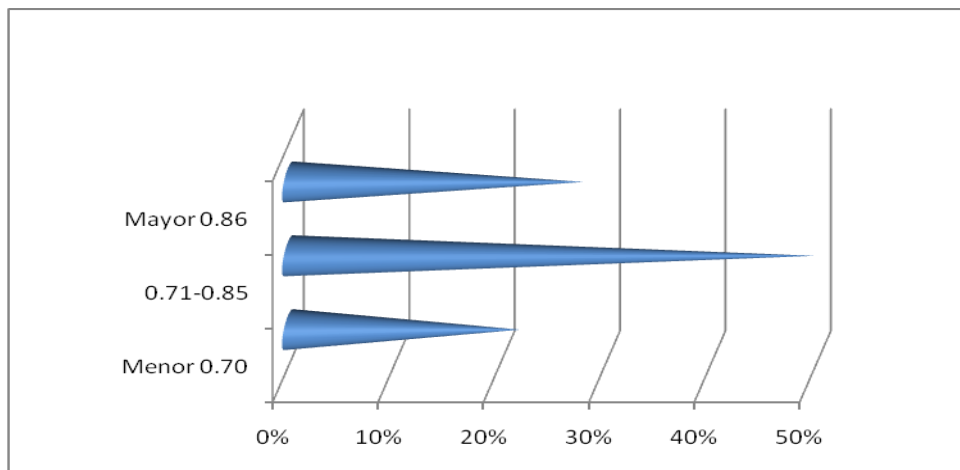
**Cuadro 18**  
**Ítem 15. Índice Cintura Cadera**

Índice Cintura Cadera							
Hombres	Fr.	%	%A	Mujeres	Fr.	%	%A
<0.77	12	55	55	<0.70	4	22	22
0.78-0.94	10	45	100	0.71-0.85	9	50	72
≥0.95	0	0	0	≥0.86	5	28	100
Total	22	100	100	Total	18	100	100

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



**Gráfico 15. Porcentaje de frecuencia según ICC en hombres.**

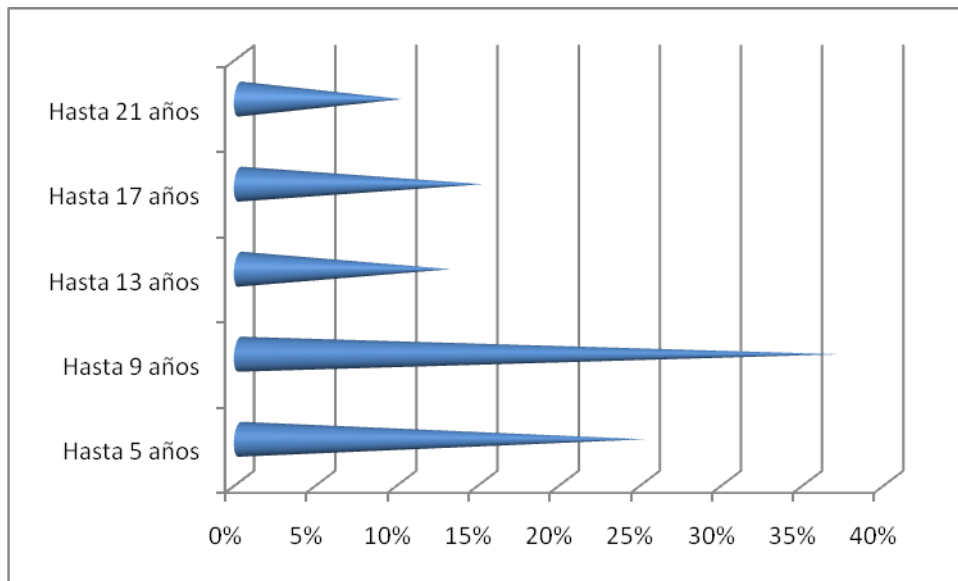


**Gráfico 16. Porcentaje de frecuencia según ICC en mujeres.**

**Cuadro 19**  
**Ítem 16. Tiempo de diagnóstico de su Diabetes**

Tiempo de diagnóstico de su Diabetes	Fr.	%	% Acumulado
< 1 año	0	0	0
Hasta 5 años	10	25	25
Hasta 9 años	15	37.5	62.5
Hasta 13 años	5	12.5	75
Hasta 17 años	6	15	90
Hasta 21 años	4	10	100
≥ 22 años	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



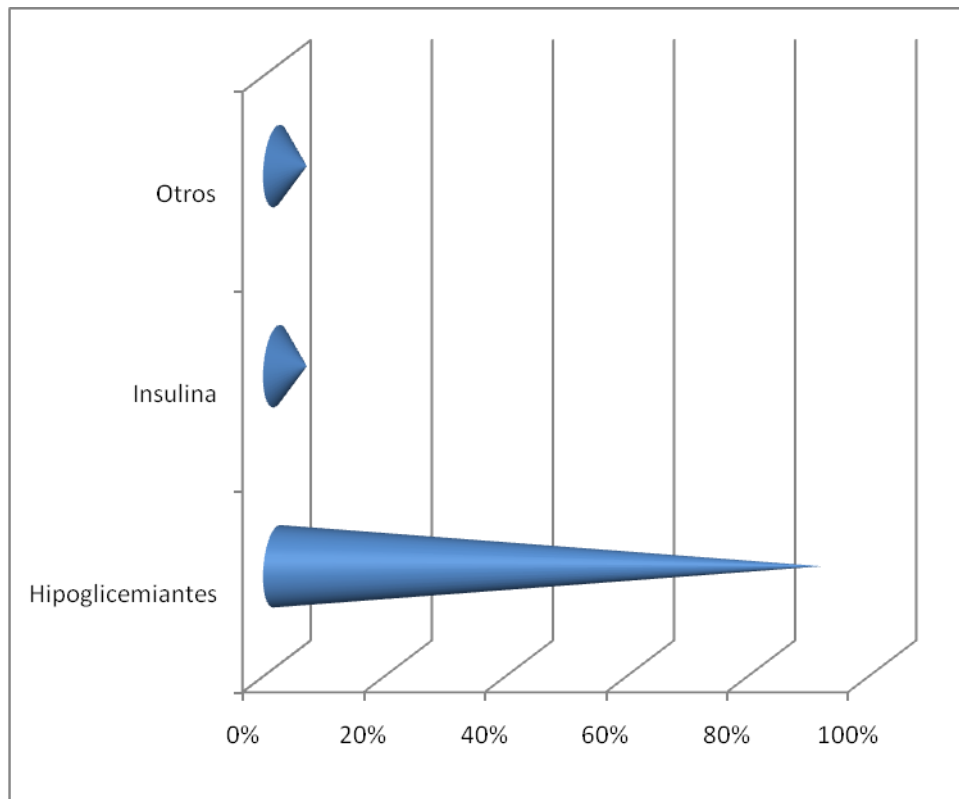
**Gráfico 17. Porcentaje de frecuencia según tiempo de diagnóstico de DM.**

**Cuadro 20**

**Ítem 17. Tipo de tratamiento farmacológico que ha recibido**

Tipo de tratamiento farmacológico que ha recibido	Fr.	%	% Acumulado
Hipoglicemiantes	36	90	90
Insulina	2	5	95
Otro	2	5	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



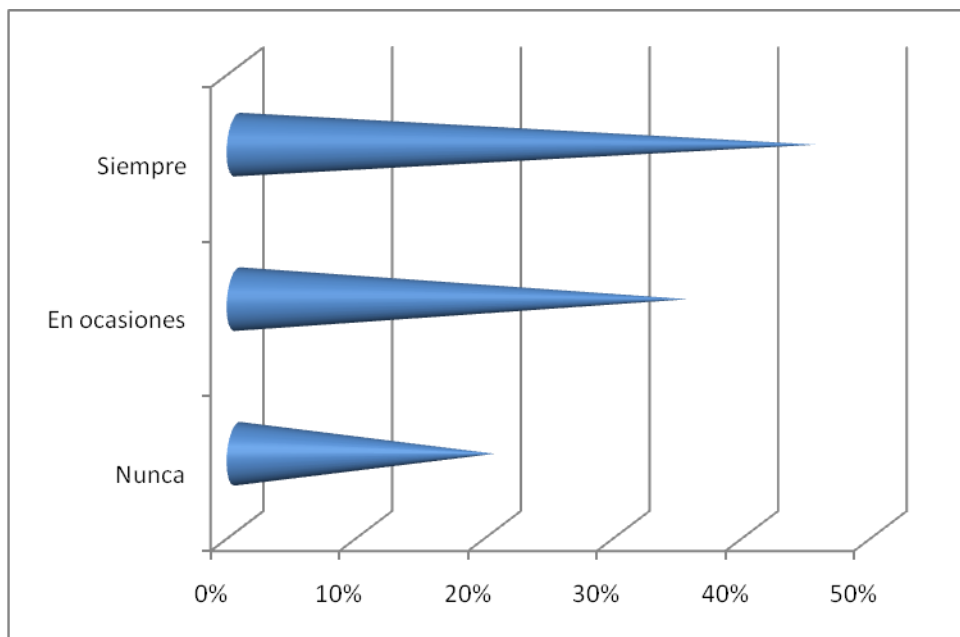
**Gráfico 18. Porcentaje de frecuencia según tratamiento farmacológico.**

**Cuadro 21**

**Ítem 18. Combina una dieta saludable con su tratamiento farmacológico**

Combina una dieta saludable con su tratamiento farmacológico	Fr.	%	% Acumulado
Nunca	8	20	20
En ocasiones	14	35	55
Siempre	18	45	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



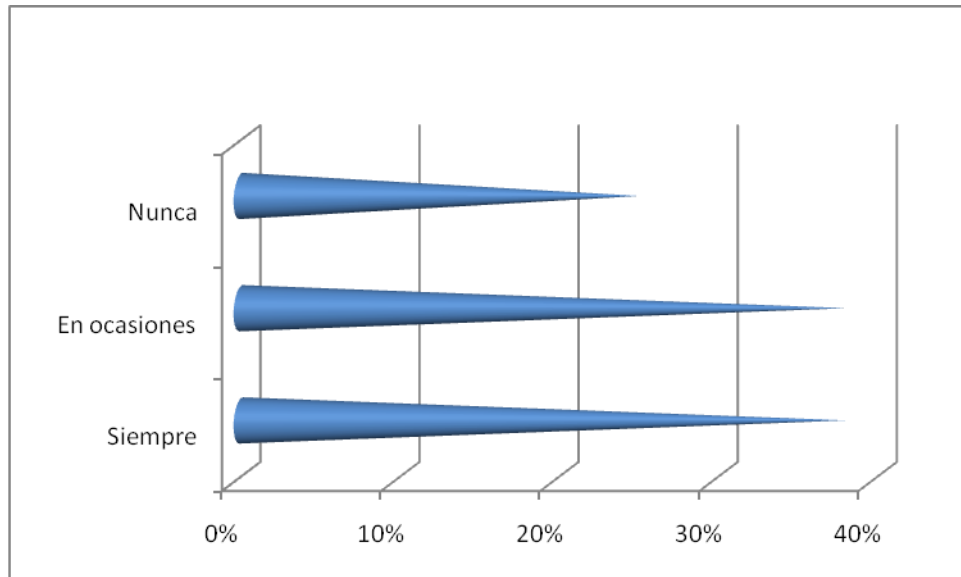
**Gráfico 19. Porcentaje de frecuencia según combine dieta con tratamiento farmacológico.**

**Cuadro 22**

**Ítem 19. Combina una rutina de ejercicios con su tratamiento farmacológico**

Combina una rutina de ejercicios con su tratamiento farmacológico	Fr.	%	% Acumulado
Nunca	10	25	25
En ocasiones	15	37.5	62.5
Siempre	15	37.5	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).

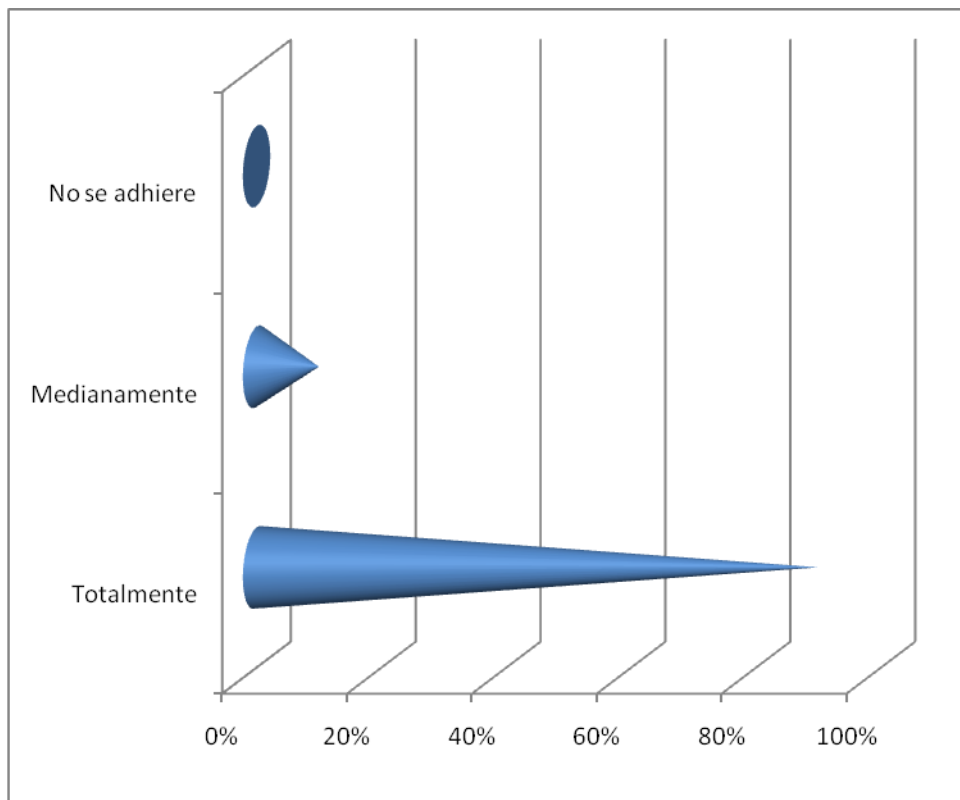


**Gráfico 20. Porcentaje de frecuencia según combine rutina de ejercicios con tratamiento farmacológico.**

**Cuadro 23**  
**Ítem 20. Se adhiere a su tratamiento**

Se adhiere a su tratamiento	Fr.	%	% Acumulado
Totalmente	36	90	90
Medianamente	4	10	100
No se adhiere	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



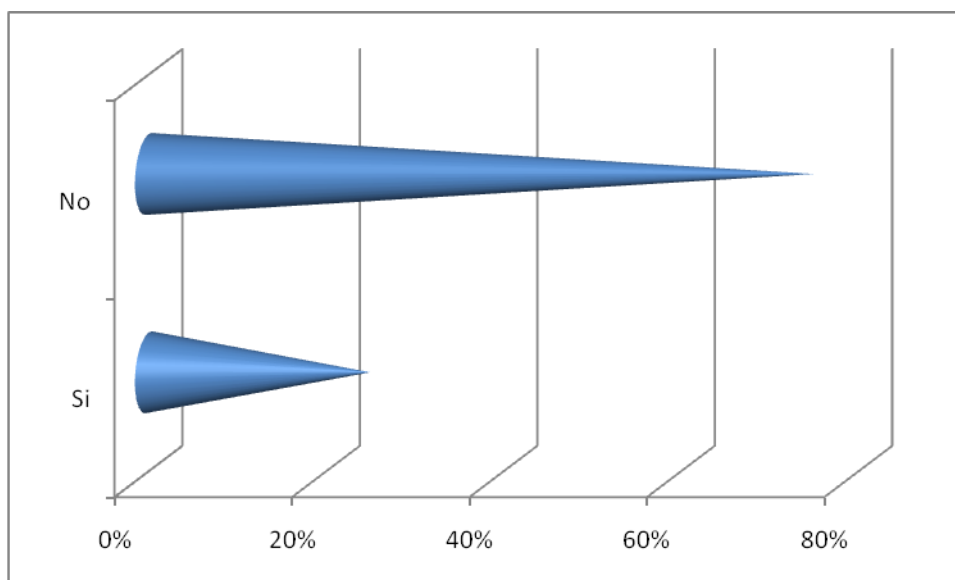
**Gráfico 21. Porcentaje de frecuencia según se adhiere a su tratamiento farmacológico.**

#### Cuadro 24

Ítem 21. ¿Conoce los riesgos para la Diabetes Mellitus de ser fumador, activo o pasivo?

¿Conoce los riesgos para la Diabetes Mellitus de ser fumador, activo o pasivo?	Fr.	%	% Acumulado
Si	10	25	25
No	30	75	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



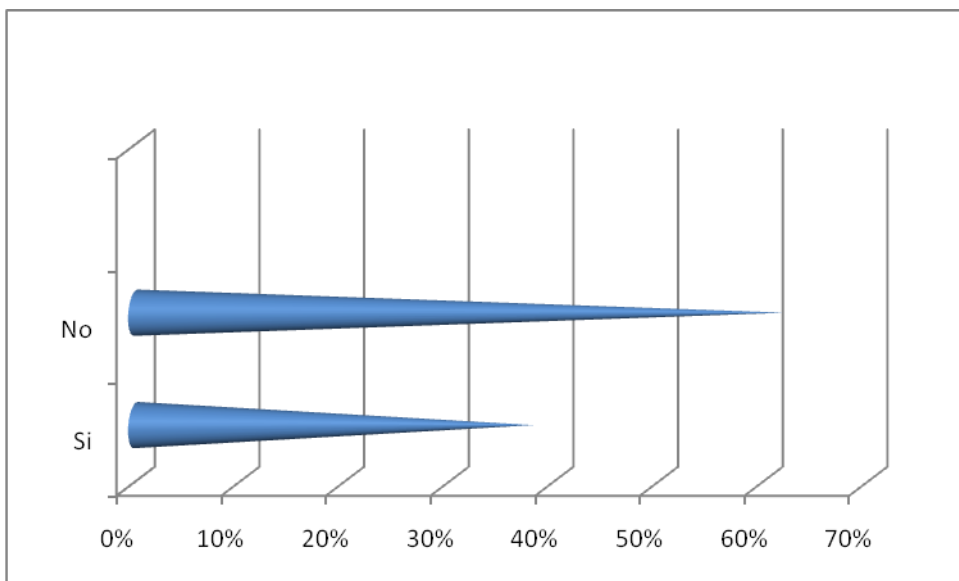
**Gráfico 22.** Porcentaje de frecuencia según conozca los riesgos para la Diabetes Mellitus de ser fumador, activo o pasivo.

#### Cuadro 25

Ítem 22. ¿Cuida su consumo de bebidas alcohólicas?

¿Cuida su consumo de bebidas alcohólicas?	Fr.	%	% Acumulado
Si	15	37.5	37.5
No	25	62.5	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



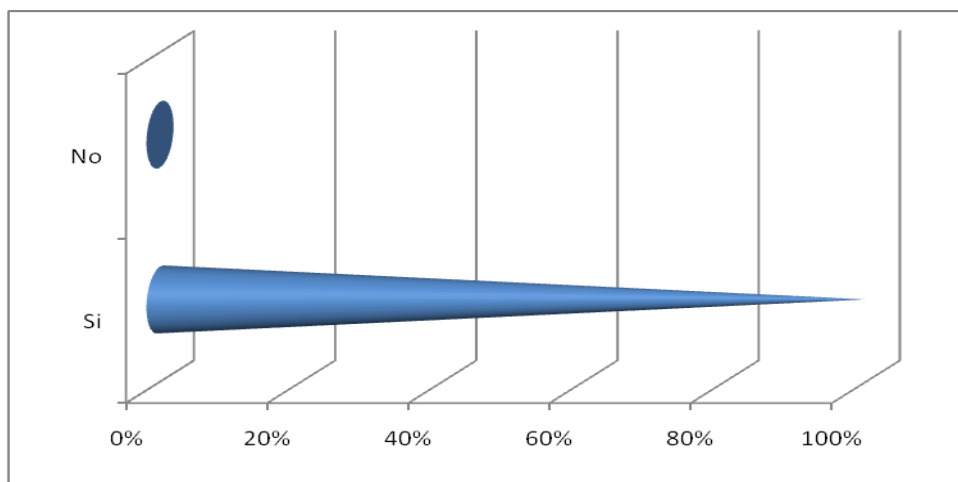
**Gráfico 23.** Porcentaje de frecuencia según cuide su consumo de bebidas alcohólicas.

**Cuadro 26**

**Ítem 23.** ¿Considera importante saber que es la Diabetes Mellitus?

¿Considera importante saber que es la Diabetes Mellitus?	Fr.	%	% Acumulado
Si	40	100	100
No	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



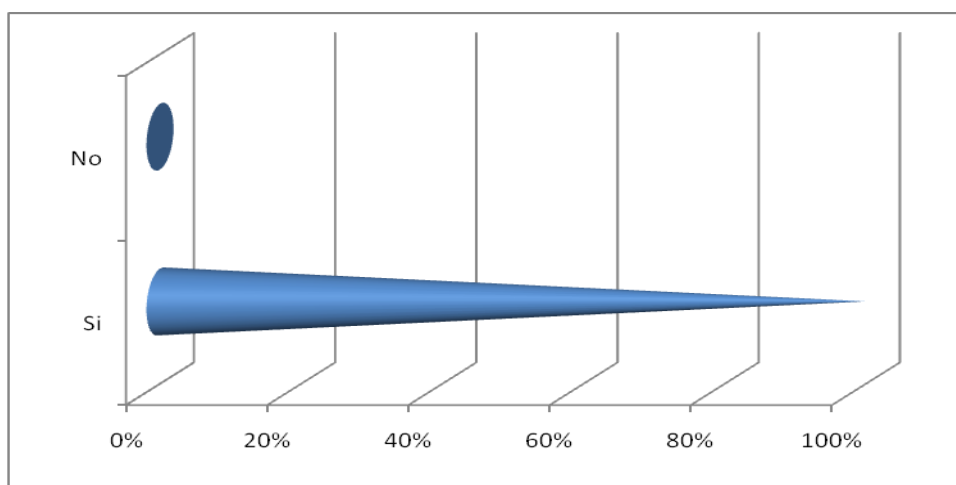
**Gráfico 24.** Porcentaje de frecuencia según considere importante saber qué es la Diabetes Mellitus.



**Cuadro 27****Ítem 24. ¿Considera importante conocer los Tipos de Diabetes?**

¿Considera importante conocer los Tipos de Diabetes?	Fr.	%	% Acumulado
Si	40	100	100
No	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).

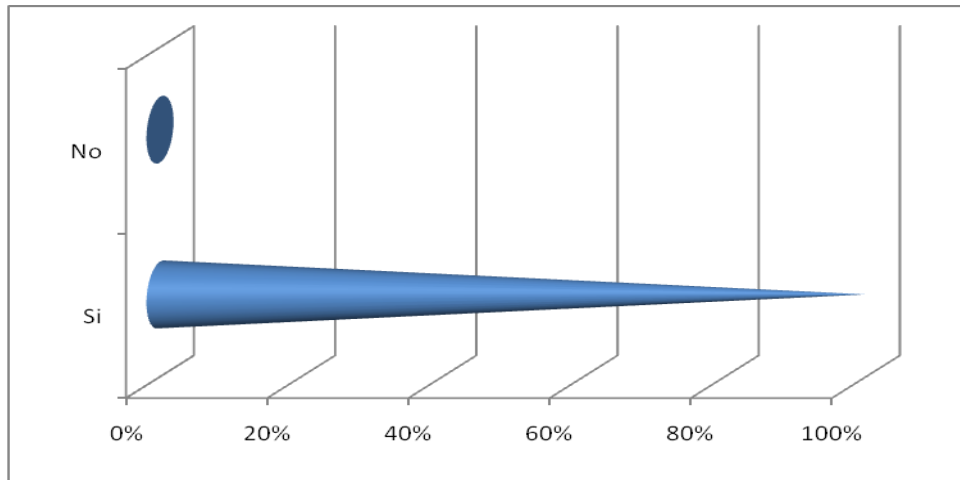


**Gráfico 25. Porcentaje de frecuencia según considere importante conocer los tipos de DM.**

**Cuadro 28****Ítem 25. ¿Considera importante tener información sobre patologías asociadas a la Diabetes Mellitus Tipo 2?**

¿Considera importante tener información sobre patologías asociadas a la Diabetes Mellitus Tipo 2?	Fr.	%	% Acumulado
Si	40	100	100
No	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



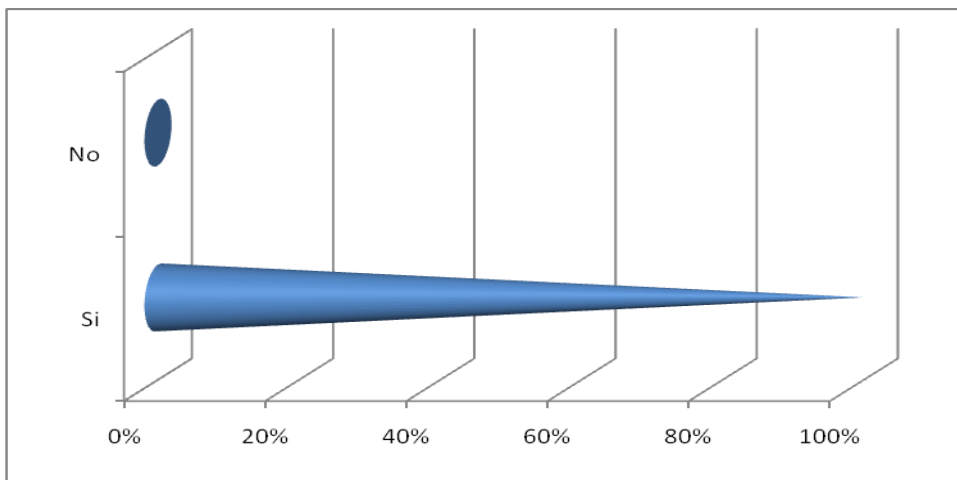
**Gráfico 26. Porcentaje de frecuencia según considere importante tener información sobre patologías asociadas a la Diabetes Mellitus Tipo 2.**

**Cuadro 29**

**Ítem 26. ¿Considera importante tener información sobre complicaciones agudas vinculada a la Diabetes Mellitus Tipo 2?**

¿Considera importante tener información sobre complicaciones agudas vinculada a la Diabetes Mellitus Tipo 2?	Fr.	%	% Acumulado
Si	40	100	100
No	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



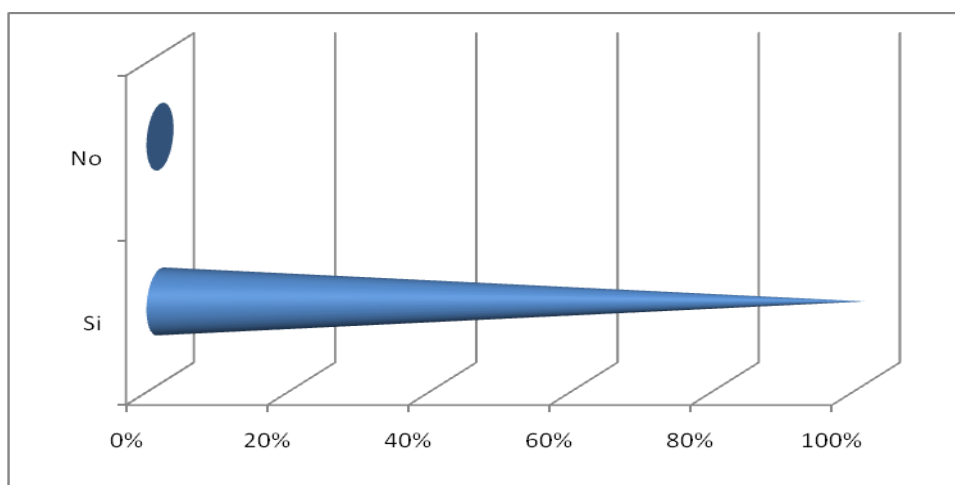
**Gráfico 27. Porcentaje de frecuencia según considere importante tener información sobre complicaciones agudas vinculada a la Diabetes Mellitus Tipo 2.**

### Cuadro 30

Ítem 27. ¿Considera importante tener información sobre complicaciones crónicas, con carácter irreversible, vinculadas a la Diabetes Mellitus Tipo 2?

¿Considera importante tener información sobre complicaciones crónicas, con carácter irreversible, vinculadas a la Diabetes Mellitus Tipo 2?	Fr.	%	% Acumulado
Si	40	100	100
No	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



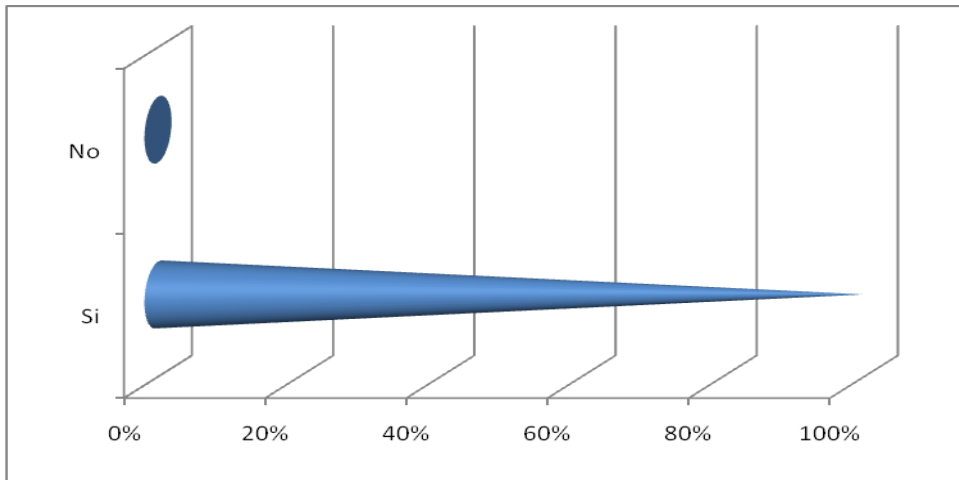
**Gráfico 28.** Porcentaje de frecuencia según considere importante tener información sobre complicaciones crónicas, con carácter irreversible, vinculadas a la Diabetes Mellitus Tipo 2.

### Cuadro 31

Ítem 28. ¿Considera importante saber el valor normal de la Hemoglobina Glicosilada (HbA1c)?

¿Considera importante saber el valor normal de la HbA1c?	Fr.	%	% Acumulado
Si	40	100	100
No	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



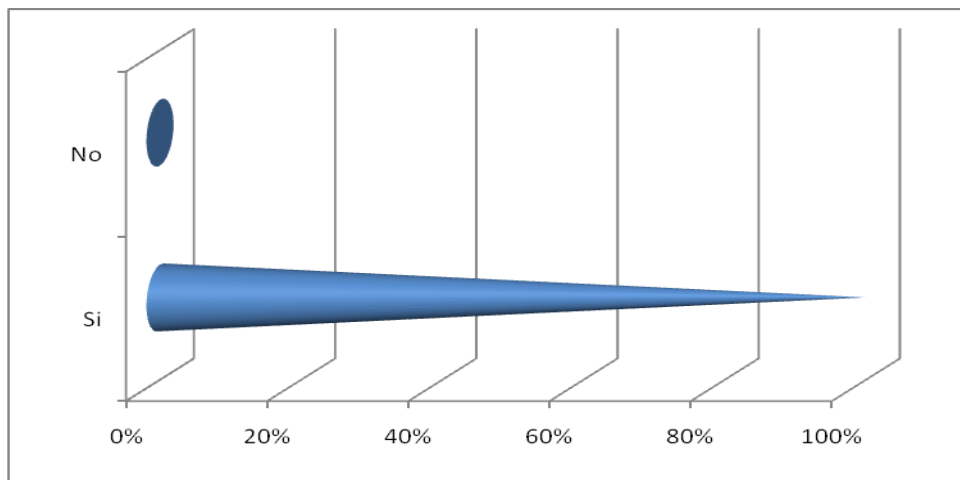
**Gráfico 29.** Porcentaje de frecuencia según considere importante saber el valor normal de la Hemoglobina Glicosilada (HbA1c).

**Cuadro 32**

**Ítem 29.** ¿Considera importante saber el valor normal de la Glucemia Basal y Preprandial (antes de comidas)?

¿Considera importante saber el valor normal de la Glucemia Basal y Preprandial?	Fr.	%	% Acumulado
Si	40	100	100
No	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



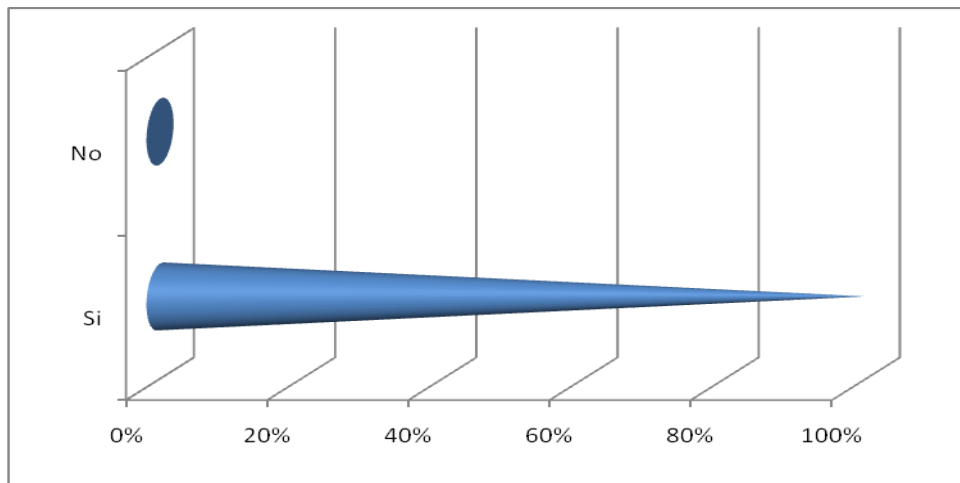
**Gráfico 30.** Porcentaje de frecuencia según considere importante saber el valor normal de la Glucemia Basal y Preprandial (antes de comidas).

### Cuadro 33

Ítem 30. ¿Considera importante saber el valor normal de la Glucemia Postprandial (60 a 120 minutos tras la ingesta)?

¿Considera importante saber el valor normal de la Glucemia Postprandial?	Fr.	%	% Acumulado
Si	40	100	100
No	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



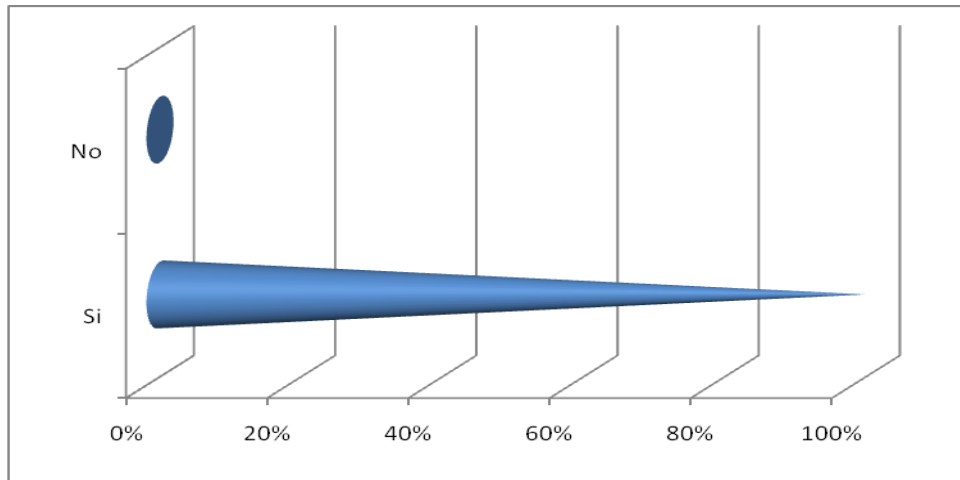
**Gráfico 31.** Porcentaje de frecuencia según considere importante saber el valor normal de la Glucemia Postprandial (60 a 120 minutos tras la ingesta).

### Cuadro 34

Ítem 31. ¿Considera importante saber el valor normal del Colesterol Total?

¿Considera importante saber el valor normal del Colesterol Total?	Fr.	%	% Acumulado
Si	40	100	100
No	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



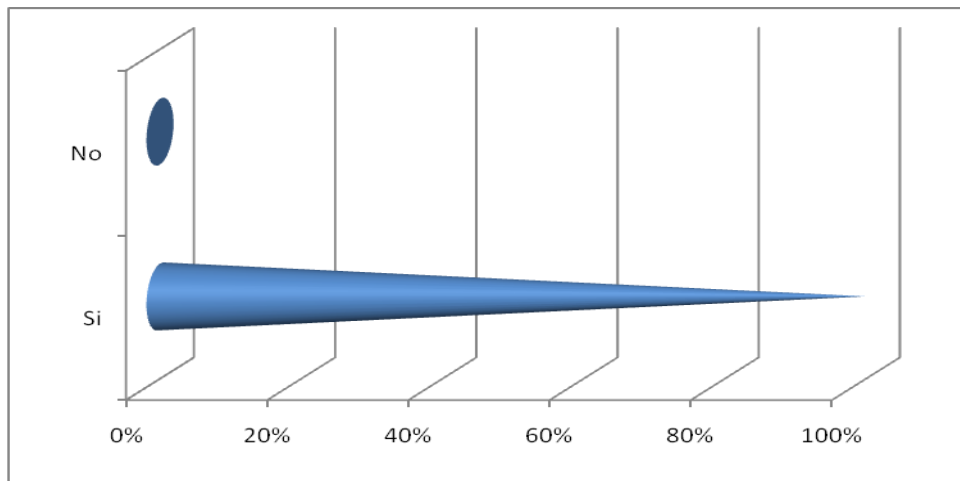
**Gráfico 32.** Porcentaje de frecuencia según considere importante saber el valor normal del Colesterol Total.

**Cuadro 35**

**Ítem 32.** ¿Considera importante saber el valor normal del Colesterol LDL?

¿Considera importante saber el valor normal del Colesterol LDL?	Fr.	%	% Acumulado
Si	40	100	100
No	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).

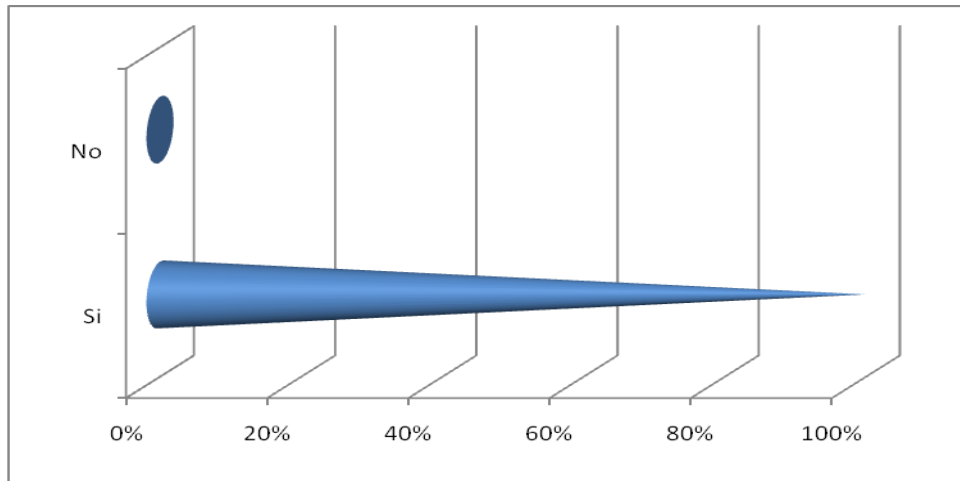


**Gráfico 33.** Porcentaje de frecuencia según considere importante saber el valor normal del Colesterol LDL.

**Cuadro 36****Ítem 33. ¿Considera importante saber el valor normal del Colesterol HDL?**

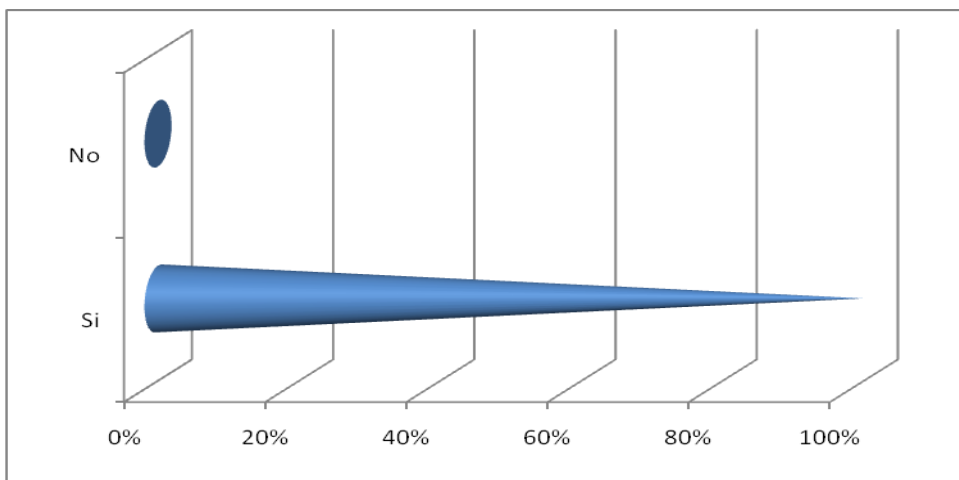
¿Considera importante saber el valor normal del Colesterol HDL?	Fr.	%	% Acumulado
Si	40	100	100
No	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).

**Gráfico 34. Porcentaje de frecuencia según considere importante saber el valor normal del Colesterol HDL.****Cuadro 37****Ítem 34. ¿Considera importante saber el valor normal de los Triglicéridos?**

¿Considera importante saber el valor normal de los Triglicéridos?	Fr.	%	% Acumulado
Si	40	100	100
No	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



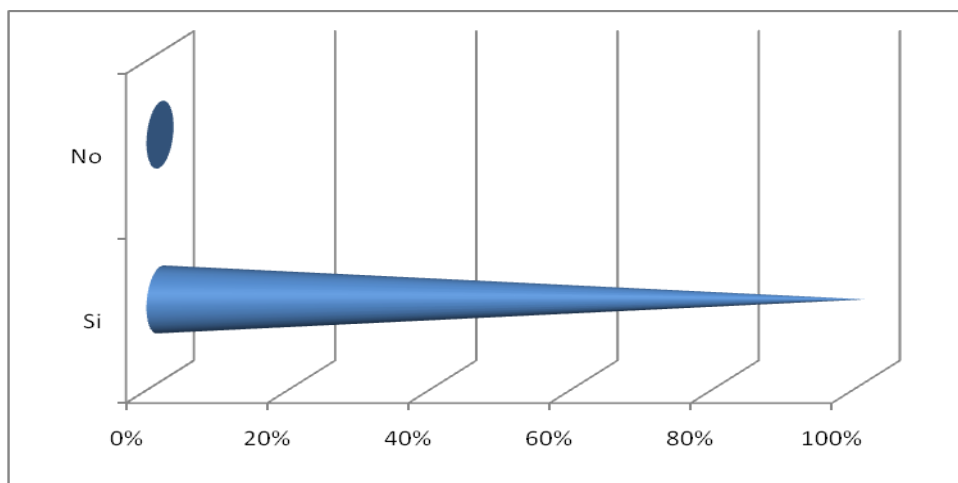
**Gráfico 35.** Porcentaje de frecuencia según considere importante saber el valor normal de los Triglicéridos.

**Cuadro 38**

**Ítem 35.** ¿Considera importante saber los valores normales de la Presión Arterial?

¿Considera importante saber los valores normales de la Presión Arterial?	Fr.	%	% Acumulado
Si	40	100	100
No	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



**Gráfico 36.** Porcentaje de frecuencia según considere importante saber el valor normal de la Presión Arterial.

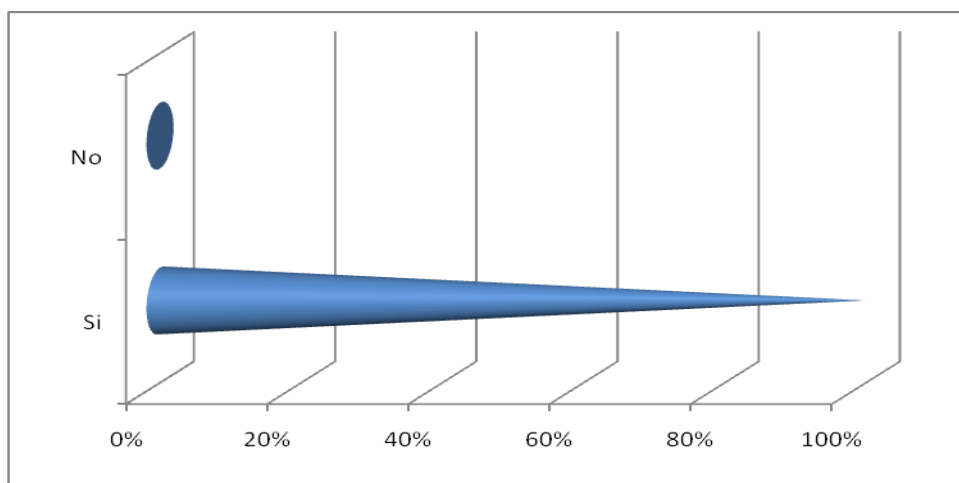


### Cuadro 39

Ítem 36. ¿Considera importante saber los significados del IMC, respecto al peso recomendable, sobrepeso y obesidad?

¿Considera importante saber los significados del IMC, respecto al peso recomendable, sobrepeso y obesidad?	Fr.	%	% Acumulado
Si	40	100	100
No	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



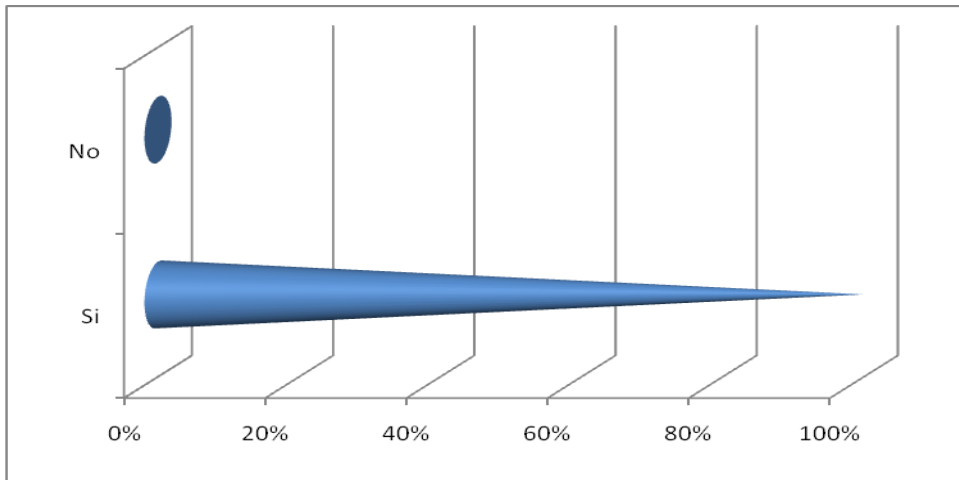
**Gráfico 37.** Porcentaje de frecuencia según considere importante saber los significados del IMC, respecto al peso recomendable, sobrepeso y obesidad.

### Cuadro 40

Ítem 37. ¿Considera importante saber los significados del ICC en el hombre y en la mujer?

¿Considera importante saber los significados del ICC en el hombre y en la mujer?	Fr.	%	% Acumulado
Si	40	100	100
No	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



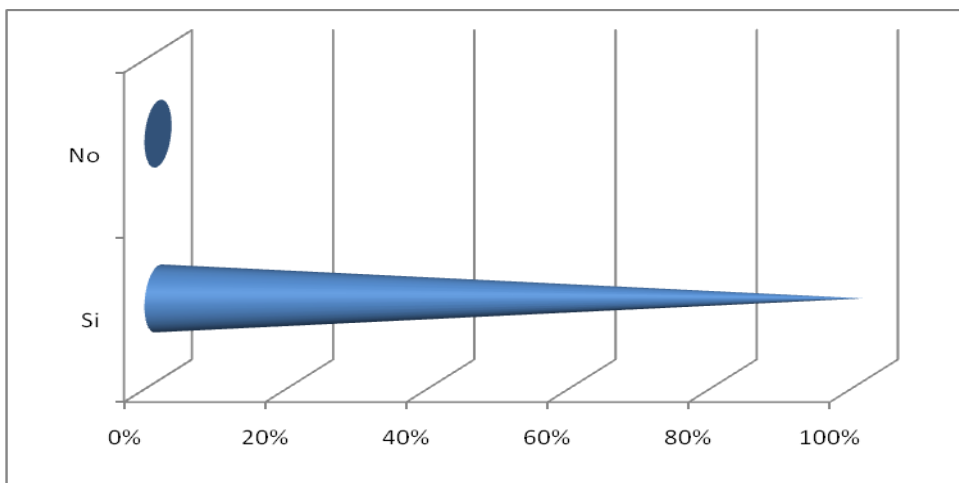
**Gráfico 38.** Porcentaje de frecuencia según considere importante saber los significados del ICC en el hombre y en la mujer.

**Cuadro 41**

**Ítem 38.** ¿Considera importante conocer los riesgos que acarrea la presencia de Albúmina en la Orina?

¿Considera importante conocer los riesgos que acarrea la presencia de Albúmina en la Orina?	Fr.	%	% Acumulado
Si	40	100	100
No	0	0	100
Total	40	100	100%

Nota: Datos extraídos del Guión de Entrevista. Cartaya y Ruiz (2011).



**Gráfico 39.** Porcentaje de frecuencia según considere importante saber los riesgos que acarrea la presencia de Albúmina en la Orina.

## CAPÍTULO V

### PLAN DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE METAS DE CONTROL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2. CENTRO MÉDICO DOCENTE LOS ALTOS LOS TEQUES ESTADO MIRANDA

#### Exposición de Motivos

Como producto de la investigación desarrollada en el Centro Médico Docente Los Altos, se determinó la perentoria necesidad de abordar un plan dirigido a la educación de la población de usuarios de la consulta de Medicina Interna, a fin de que tomen conciencia de los riesgos implicados en su padecimiento. Dado que el conocimiento representa poder en el sujeto adulto, este plan tiene como *propósito*: Proveer una información precisa y sucinta a pacientes con DM tipo 2, que coadyuve a su autocuidado, con atención a un plan logable basado en metas de control.

En tal sentido el plan atenderá a intervenciones educativas que pueden ser aplicables tanto a los sujetos del estudio como a otros pacientes del CMDLA y de otros entes sanitarios. Según Méndez de Paraco (2009), por intervención educativa se entiende:

Acción y efecto de mediar en forma pedagógica y hebagógica, tomar parte natagógica y andragógicamente o promover con sentido gerontagógico, en forma consciente y voluntaria, en las comunicaciones organizadas y continuadas, dirigidas a

suscitar el aprendizaje intencional y contextualizado del ser humano en su medio social (p.146).

En este caso por tratarse de sujetos adultos, el plan se fundamenta en la Andragogía, concretamente en la Teoría Sinérgica o del Esfuerzo Concentrado de Adam, 1986 y la Teoría del Aprendizaje adulto de Knowles, 1970 citados por Méndez de Paraco y Adam de Guevara (2008). Estas teorías centran su acción sobre el sujeto adulto, tienen carácter propositivo, ya que el adulto es consciente y responsable de sus actos y frente a los contenidos propuestos, tiende a deliberar y cuestionarlos contrastándolos con sus experiencias y conocimientos anteriores. En este enfoque el educador es el facilitador de un proceso liberador que se basa en el intercambio de experiencias entre adultos y que tiene como propósito central: “ofrecer al adulto oportunidades de elaborar soluciones, liberadas del elevado costo del error”.

Además, los conocimientos y experiencias previas, tienen una importancia capital puesto que cuando se presentan determinados contenidos o acciones, pueden ser aceptados, bloqueados o rechazados por el adulto. El adulto tiene una visión clara de la vida y una percepción de la escasez temporal, por lo que tiende a buscar contenidos prácticos, específicos y de utilidad inmediata. Es selectivo (de un modo no necesariamente consciente) centrándose en todo aquello que sí cree poder dominar, descartando posibilidades de acuerdo a sus capacidades, intereses y limitaciones, pues no dispone de mucho tiempo.

Explican Méndez de Paraco y Adam de Guevara (2008) que la Andragogía es el campo disciplinario de la Antropagogía o ciencia de la educación permanente, enraizado en la Filosofía Aristotélica y dirigido a los procesos de orientación-aprendizaje del adulto. El aprendizaje del adulto se basa en los principios de *Participación y Horizontalidad*, cuyo proceso al ser

orientado con características *sinérgicas y flexibles* por el facilitador, permite incrementar en el participante adulto su *autogestión*.

Según estos principios, tanto el facilitador como los participantes se caracterizan por su adultez y experiencias, lo cual conlleva a un acto educativo cogestionario. En este caso, se espera que cada paciente con el apoyo de su grupo familiar entable una relación con el profesional de enfermería o con el equipo interdisciplinario a objeto de que logre su propio y específico plan de metas de control para el autocuidado de su enfermedad. Por su parte, el equipo interdisciplinario ha de estar en capacidad de entender, analizar, valorar y respetar tanto el autoconcepto del paciente como el de sus familiares.

Asimismo, la horizontalidad es productiva si entre los actores involucrados existe un proceso biunívoco de particularidades duales de actitudes, responsabilidades, compromisos y convenios orientados básicamente hacia el logro de sus metas y objetivos. Por su parte, la sinergia constituye la base para la comunicación, cooperación creativa y otros importantes procesos humanos sociales; entendiendo la sinergia como el concurso activo y concertado de entes comprometidos en el logro de un fin. En cuanto al principio de flexibilidad, es de entender, que los adultos, al poseer una carga educativa formativa, llena de experiencias previas y cargas familiares o económicas, necesitan lapsos de aprendizaje acordes con sus aptitudes y destrezas.

En otro orden de ideas, en la Andragogía es fundamental el conocimiento de los sujetos como destinatarios y participantes en los procesos educativos, por lo tanto deben tenerse en cuenta los siguientes preceptos: (a) Concienciación, los adultos están conscientes, en general, de sus necesidades de capacitación y tienen necesidad psicológica de ser

autodirigidos. (b) Autoconcepto, el aprendizaje en los adultos tiene siempre una implicación personal que deriva en el desarrollo del concepto que tiene sobre sí mismo, basado en juicios personales y autoeficacia. (c) Experiencia, la acumulación de vivencias sirve como recurso de aprendizaje y como referente para relacionar aprendizajes nuevos. (d) Aplicación, los adultos se disponen a aprender lo que necesitan saber o poder hacer para cumplir su papel en la sociedad o para estar autosatisfechos. (e) Motivación, el móvil de los adultos para aprender generalmente es interno; lo que puede hacer el facilitador es orientar su aprendizaje y crear condiciones que disparen los motivos internos ya existentes.

El aprendizaje adulto se fomenta mediante conductas y actividades de capacitación, en las que se demuestre respeto, confianza y preocupación por el que aprende; por ello los objetivos deben ser claros y concretos, elegidos y valorizados, pues los logros y éxitos son deseados intensamente. Se recuerda con mayor claridad y por un espacio mayor de tiempo lo que se ha repetido y ejercitado, sobre todo vinculado con la solución de una actividad práctica, pues ello eleva el nivel de motivación de las personas, por ello los métodos que se seleccionen para ejecutar los programas de estudio, deben asegurar la participación activa de los estudiantes; existen investigaciones que demuestran que se memoriza: 90% de lo que se hace, 70% de lo que se habla, 50% de lo visto y oído, 30% de lo visto, 20% de lo oído y 10% de lo leído (Méndez de Paraco y Adam de Guevara, 2008).

### **Fundamento Legal**

El presente plan se apoya en los siguientes instrumentos jurídicos: CRBV (1999) Art. 3 alusivo al derecho a la salud; LOS (1998) en sus Art. 3, 25, 28, referidos respectivamente a las responsabilidades conjuntas de personas y organismos públicos y privados en la promoción y conservación

de la salud; y, en la COPLAD (1997), donde se establecen las funciones de esta comisión en la lucha antidiabética.

### **Estructura del Plan de Intervención Educativa**

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

Realizar conversatorios en la sala de espera de la consulta de medicina interna, basados en un material instruccional, con los pacientes aquejados de DM tipo 2 y sus familiares a objeto de que tomen conciencia de la importancia de su autocuidado.

#### ***Plan de Acción***

<b>Tiempo</b>	<b>Un Mes</b>	
<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Estrategias Didácticas</b>	<b>Evaluación</b>
Lograr que el paciente entienda el concepto y tipología de la DM.	Conversatorio con apoyo en el material instruccional, aplicando los principios andragógicos de participación, horizontalidad, sinergia, flexibilidad y autogestión.	Respuesta activa del participante donde se evidencie concienciación de su problemática y riesgos asociados, claridad de su autoconcepto, deseos de compartir experiencias, intencionalidad de aplicar los conocimientos, y motivación para cumplir con su plan de metas de autocontrol.
Lograr que el paciente entienda las patologías asociadas a la DMT2.		
Lograr que el paciente entienda las complicaciones agudas y crónicas vinculadas a la DMT2.		
Lograr que el paciente con apoyo familiar elabore su propio plan de metas de control según los parámetros: dieta balanceada, rutina de ejercicios, adherencia al tratamiento y eliminación de hábitos nocivos.	Atención personalizada para la elaboración y cumplimiento del plan de metas de autocontrol.	



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE ENFERMERÍA  
CENTRO MÉDICO DOCENTE LOS ALTOS



## METAS DE CONTROL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

Investigadoras: Diana Cartaya y Lilibeth Ruiz  
Tutor: Dr. Freddy Contreras  
Caracas, Marzo de 2011

La **Diabetes Mellitus** (DM) es un conjunto de trastornos metabólicos que afecta a diferentes órganos y tejidos, dura toda la vida y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre: hiperglucemia .

La causan varios trastornos, siendo el principal la baja producción de la hormona insulina, secretada por las células  $\beta$  del páncreas, o por su inadecuado uso por parte del cuerpo, que repercutirá en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas (Wikipedia, 2011).

Los síntomas principales de la diabetes mellitus son emisión excesiva de orina (poliuria), aumento anormal de la necesidad de comer (polifagia), incremento de la sed (polidipsia), y pérdida de peso sin razón aparente.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011) reconoce tres formas de *diabetes mellitus*: *tipo 1*, *tipo 2* y *diabetes gestacional* (ocurre durante el embarazo), cada una con diferentes causas y con distinta incidencia. Una segunda tipología, es la propuesta por la Asociación



Americana de Diabetes (ADA, 2011), este organismo la clasifica en 4 grupos, a saber, *Diabetes Mellitus tipo 1*, *Diabetes Mellitus tipo 2*, *Diabetes gestacional* y *otros tipos de DM* menores (<5% de todos los casos diagnosticados): *Tipo 3A*: defecto genético en las células beta, *Tipo 3B*: resistencia a la insulina determinada genéticamente, *Tipo 3C*: enfermedades del páncreas, *Tipo 3D*: causada por defectos hormonales y *Tipo 3E*: causada por compuestos químicos o fármacos.

Varios procesos patológicos están involucrados en el desarrollo de la diabetes, le confieren un carácter autoinmune, característico de la DM tipo 1, hereditario y resistencia del cuerpo a la acción de la insulina, como ocurre en la DM tipo 2. Entre las patologías frecuentemente asociadas a la diabetes mellitus tipo 2, se cuentan: la hipertensión arterial, obesidad, dislipidemia, cardiopatía, trastornos neurológicos, depresión y trastornos respiratorios. Este padecimiento causa diversas complicaciones, dañando frecuentemente a ojos, riñones, nervios y vasos sanguíneos. Sus complicaciones agudas (hipoglucemia, cetoacidosis, coma hiperosmolar no cetósico) son consecuencia de un control inadecuado de la enfermedad mientras sus complicaciones crónicas (cardiovasculares, nefropatías, retinopatías, neuropatías y daños microvasculares) son consecuencia del progreso de la enfermedad.


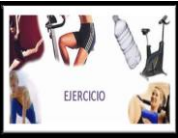
Dado que para el 2000, la OMS estimó que alrededor de 171 millones de personas eran diabéticos en el mundo y que llegarán a 370 millones en 2030, urge implantar programas educativos destinados al control y autocuidado por parte del paciente y su grupo familiar. Es así como la **Educación en Diabetes** se constituye en un proceso colaborativo a través del cual los pacientes adquieren los conocimientos necesarios para lograr una vida de calidad mediante responsabilizarse de su autocontrol. **Se centra en 7 puntos esenciales de autocuidado:**

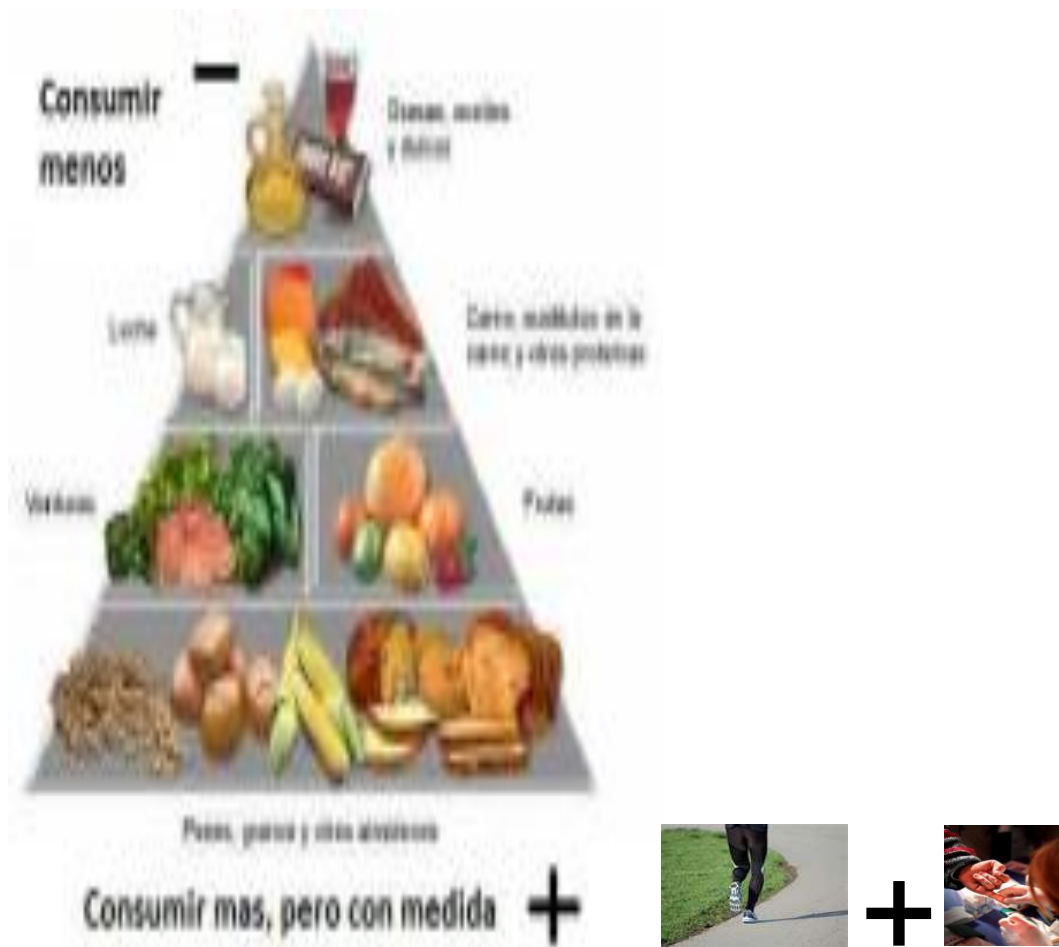
1. Aliméntese en forma balanceada.
2. Manténgase activo. Practique ejercicio cotidianamente.
3. Auto monitoree su glucosa. Saber sus niveles de glucosa le ayudará a tomar decisiones oportunas en el tratamiento.
4. Haga eficiente su medicación. Para dosis y horarios precisos, hay sistemas (plumas de insulina, calendarios, cajas de pastillas, etc.) que le ayudan a tomar los medicamentos de forma más conveniente y fiable.
5. Aprenda a solucionar problemas. Mediante información y asesoría, diseñe un plan cotidiano que resuelva alzas o bajas de glucosa, omisión de alguna comida, etc.
6. Confronte su dolencia de forma positiva y converse sobre sus sentimientos.
7. Reduzca riesgos de complicaciones. Alléguese a un equipo de especialistas (endocrinólogo, educador en diabetes, nutricionista, etc.), para evitar complicaciones crónicas.

Los principales factores ambientales que incrementan el riesgo de diabetes tipo 2 son la nutrición excesiva y una forma de vida sedentaria, con el consiguiente sobrepeso y obesidad. Una pérdida de peso mínima, incluso de 4 kg, con frecuencia mejora la hiperglucemia. En la prevención de la enfermedad, una pérdida similar reduce hasta en un 60% el riesgo. Un tratamiento completo de la diabetes debe de incluir una dieta sana y ejercicio físico moderado y habitual. Asimismo conviene eliminar otros factores de riesgo cuando aparecen al mismo tiempo como la hipercolesterolemia (Contreras y otros, 1999).

Al respecto, en nuestra condición de investigadores de este importante padecimiento, nos complace suministrarle la siguiente guía, la cual contiene metas logrables que usted puede hacerse con base en parámetros específicos.

## GUÍA DE METAS SEGÚN PARÁMETROS

Parámetro	Metas
<b>Alimentación</b> 	<p>Consumir alimentos de calidad en la cantidad apropiada.                      Atender a un horario y no saltarse ninguna comida.                      Restringir el consumo de sal a 1 g/día.                      Consumir más frutas y verduras.                      Evitar las frituras y las harinas. Evitar comida chatarra.</p>
<b>Actividad física</b> 	<p>Solicitar una evaluación médica antes de iniciar una rutina de ejercicios.</p> <p>Preferir los aeróbicos: caminata, natación, ciclismo, baile, etc.                      Planear una rutina cónsona con la condición física, edad, estado general de salud, tolerancia al ejercicio y gusto personal.                      Lograr que el ejercicio sea constante, agradable y efectivo.</p> <p>Evitar los excesos, son tan graves como el sedentarismo.</p>
<b>Hemoglobina Glicosilada (HbA1c)</b>	Mantener un valor menor a 7%
<b>Glucosa</b>	<p>Mantener un valor en ayuno de 70 a 130 mg/dl (Glucemia Preprandial)                      Y menor a 180 dos horas después del alimento (Glucemia Postprandial)</p>
<b>Colesterol Total</b>	Mantener un valor menor a 185 mg/dl
<b>Colesterol LDL</b>	Mantener un valor menor a 100 mg/dl
<b>Colesterol HDL</b>	<p>Mantener un valor mayor a 40 (Hombres)                      Mantener un valor mayor a 50 (Mujeres)</p>
<b>Triglicéridos</b>	Mantener un valor menor a 150 mg/dl
<b>Albuminuria</b>	Reportar valor menor a 30 mg/día
<b>Presión arterial</b>	Lograr valores iguales o menores a 130/80
<b>Índice de Masa Corporal IMC = (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<p>Aplicar la fórmula y lograr el valor normal.                      Estar atento a los siguientes valores:                      Menor a 25: Normo peso                      25 a 27: Sobrepeso                      Mayor a 27: Obesidad</p>
<b>Índice de Cintura Cadera</b> $ICC = \frac{\text{cintura}(cm)}{\text{cadera}(cm)}$	<p>Aplicar la fórmula y lograr valores normales:                      0,78 a 0,94 cm en Hombres                      0,71 a 0,85 cm en Mujeres</p>
<b>Medicamentos</b>	<p>Adherirse fielmente al tratamiento. Atender a las citas médicas y llevar a ellas los análisis de laboratorio u otros exámenes solicitados y la bitácora de registro de anomalías o eventualidades. Averigüe lo más que pueda sobre el medicamento que está tomando, un paciente instruido puede lograr el control de sus niveles de glucosa más rápidamente.</p>
<b>Hábitos</b>	<p>No fumar y no permitir ser fumador pasivo. Cuidar el consumo de bebidas alcohólicas. Recrearse con frecuencia. Dormir suficiente en ambientes aireados. Evitar situaciones que ocasionen estrés. Aceptar o solicitar el apoyo familiar.</p>



### Referencias:

- American Diabetes Association. (2011). *Objetivos de control en la DM2*. [www.fisterra.com/guias2/diabetes\\_mellitus.asp](http://www.fisterra.com/guias2/diabetes_mellitus.asp).
- Contreras, F. y otros. (1999). *Aspectos clínicos y terapéuticos de la obesidad*. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. Vol.18 No.2, 75-83.
- Organización Mundial de la Salud (2011). *Obesidad y sobrepeso*. Nota descriptiva N°311. [www.oms.org](http://www.oms.org).
- wikipedia. (2011). *Diabetes mellitus*. [org/wiki/Diabetes\\_mellitus](http://org/wiki/Diabetes_mellitus).

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La investigación desarrollada durante el primer trimestre de 2011 en el Centro Médico Docente Los Altos, ubicado en Los Teques Estado Miranda, permitió satisfacer los objetivos planteados al lograrse la ejecución de un plan de intervención educativa sobre metas de control en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. A tales efectos se realizó el estudio con una muestra de 40 usuarios de la consulta de Medicina Interna, arribándose a las siguientes conclusiones:

Respecto a las características sociodemográficas, familiares, antropométricas y hábitos del paciente con Diabetes Mellitus tipo 2, se encontró que los 40 sujetos, 22 hombres y 18 mujeres, accedieron previo consentimiento informado a tomar parte en la muestra seleccionada con criterios inclusivos, donde el más importante era que estuviera diagnosticado con Diabetes Mellitus; es de destacar que un 62.5% de estos pacientes sufren también de HTA. El tiempo de diagnóstico de su Diabetes, en un 37.5% de la muestra, tiene una data de hasta 9 años, y el tipo de tratamiento farmacológico que han recibido, se ubicó en un 90% con Hipoglicemiantes y en un 5% con Insulina.

Sus edades fluctuaron entre 35 y 79 años, encontrándose la frecuencia más alta (20%) en el rango 65-69 años. En un 25%, su peso se ubica entre 56.00kg-60.99kg; su talla, en un 35%, se registró entre 1.61mts-1.65mts; el IMC, en un 50%, acusó un estándar entre 25.00-29.99, calificado por OMS (2011) como **preobeso**; no obstante, el ICC se ubicó en un 55% de los hombres como <0.77 y en un 50% de las mujeres en el rango 0.71-0.85.

En relación con sus hábitos, un 90% confesó que se adhiere totalmente a su tratamiento y el 45% expresó que siempre combina una dieta saludable con su tratamiento farmacológico. Al ser interrogados respecto a si combinan una rutina de ejercicios con su tratamiento farmacológico, la respuesta mayoritaria fue en ocasiones y siempre, ambos rangos en un 37.5%. El 75% de los entrevistados expresa que conoce los riesgos para la DM de ser fumador, activo o pasivo y el 62.5% manifestó que no cuida su consumo de bebidas alcohólicas.

Su nivel educativo osciló entre primaria y post-grado, dándose la frecuencia más alta (42.5%) en el nivel secundaria. El 62.5% de los sujetos manifestó que la fuente de sus ingresos económicos le genera estrés. Respecto a su zona de residencia, cabe resaltar que un 25% se ubicó en el Municipio Los Salias, un 30% en el Municipio Carrizal y un 45% en el Municipio Guaicaipuro.

El núcleo familiar está conformado en un 45% por 3-5 miembros. Un 55% expresó que no recibe apoyo de su grupo familiar para su control y autocuidado. No obstante, el 45% expresó que requiere apoyo emocional, el 30% apoyo físico y el 25% apoyo económico. En el 75% de los casos se registró que algún familiar cercano padece o falleció con DM, destacándose como parentesco la abuela materna con una incidencia de 20%.

Se logró determinar que, independientemente de su nivel educativo, los usuarios de la consulta de medicina interna en el Centro Médico Docente Los Altos, requieren en un 100% información sobre Diabetes Mellitus (tipología, patologías asociadas y complicaciones agudas y crónicas) a los fines de lograr una optimización de sus metas de control.

Tocante al grado de interés que le asignan los usuarios de la consulta de medicina interna en el Centro Médico Docente Los Altos, a los objetivos de control en la diabetes mellitus tipo 2, según la Asociación Americana de Diabetes, Norma 2011, cabe aseverar que es muy alto, pues en un 100% los sujetos de la muestra respondieron afirmativamente.

Con el sustantivo aporte generado gracias al aporte de los sujetos voluntarios y a la invaluable asesoría del tutor, finalmente se logró diseñar un plan andragógico de intervención educativa sobre metas de control en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, el cual incluye parámetros metabólicos, nutricionales, actividad física, hábitos que deben evitarse y adherencia al tratamiento. Es de resaltar que las estrategias didácticas resultaron altamente significativas, a saber, conversatorios y material instruccional de apoyo.

Como corolario de estas conclusiones se recomienda extender esta experiencia a otras instituciones de salud y continuar profundizando en esta línea de investigación, pues mientras mejor se eduque a la población respecto a su autocuidado y control, en este caso en lo inherente a la diabetes mellitus, más se descongestionaran las emergencias médicas y tanto el paciente como su grupo familiar, disfrutarán de una vida de calidad.

## REFERENCIAS

Alayón, A., Mosquera, M. y Alvear, C. (2008). *Control glucémico y metabólico integral: dos metas complementarias para el paciente diabético*. Colombia: Universidad del Norte, Dirección de Investigaciones y Proyectos. Salud Uninorte, Vol. 24, Núm. 2, julio-diciembre, 2008, 205-215.

Ariza E., Camacho N, Londoño, E., Niño, C., Sequeda, C., Solano, C. y Borda, M. (2005). *Factores asociados a control metabólico en pacientes diabéticos tipo 2*. Colombia: Universidad del Norte, Dirección de Investigaciones y Proyectos. Salud Uninorte, Vol. 21, 28-40.

American Diabetes Association. (2003). *Diabetes control and Care Trial*. Diabetes Care January 2003 Vol. 26 no. suppl 1 s25-s27.

American Diabetes Association. (2011). *Objetivos de control en la DM2*. [www.fisterra.com/guias2/diabetes\\_mellitus.asp](http://www.fisterra.com/guias2/diabetes_mellitus.asp)

Aparicio, Y., Barrios, C., Calderón, A. y Núñez, A (2005). *Programa Educativo sobre estilos de vida saludables en el enfermo diabético, dirigido a los usuarios que asisten a la consulta de diabetes del Ambulatorio San Isidro en Tinaquillo Estado Cojedes*. Trabajo de Grado. Universidad Central de Venezuela, Escuela de Enfermería, Caracas.

Barceló, A. (2001). *Programa de enfermedades no transmisibles*. División de Prevención y Control de Enfermedades (HCP/HCN) de la OPS. Boletín Epidemiológico. Vol. 22. No. 2, junio 2001.

Beaton, S. (2004). *Adequacy of Glycemic, Lipid, and Blood Pressure Management for Patients With Diabetes in a Managed Care Setting*. Diabetes Care Vol. 27, 694-698.

Bracho, T. y Rosendo, A. (2001). *Programa de Educación Diabetológica para las personas que asisten a la Unidad de Atención Integral del Diabético del Hospital Dr. Rafael Calles. Sierra de Punto Fijo, Estado Falcón*. Trabajo de Grado. Universidad Central de Venezuela, Caracas.

CARMELA. (2010). *El Riesgo Cardiovascular en América Latina*. [www.interamericanheart.org/estudio-carmela](http://www.interamericanheart.org/estudio-carmela).



Caro, M., Fermín, M. y Godoy, G. (2006). *Información que ofrece la enfermera sobre la Diabetes Mellitus y auto cuidado de los pacientes diabéticos hospitalizados en la Unidad de Medicina Interna del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo. Segundo trimestre del 2006*. Trabajo de Grado. Universidad Central de Venezuela, Escuela de Enfermería, Caracas.

Carvajal, F. (1999). *Diabetes Mellitus y Ejercicio Físico*. México: Pueblo y Educación.

Cázares, L. et al (2000). *Técnicas documentales y de campo*. México: Trillas.

Comisión Nacional de la Lucha Antidiabética. (1997). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 2324, diciembre 30, 1997.

Concepción, K. (2009). Perfil Lipídico y el Control Metabólico en Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de 5 años de Diagnóstico en la Consulta de Endocrinología del Hospital Regional Universitario Dr. Luís Manuel Morillo King. Trabajo de Ascenso Académico. Universidad Tecnológica del Cibao, Escuela de Medicina, República Dominicana.

Constitución. (1999). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5453, marzo 3, 2000.

Contreras, F. y otros. (1999). *Aspectos clínicos y terapéuticos de la obesidad*. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. Vol.18 No.2, 75-83.

Contreras, F., Rivera, M., Vasquez, J., De la Parte, MA y Velasco, M. (2000). Diabetes and Hypertension physiopathology and therapeutics. *J Hum Hypertens*; 14: S26-S31.

Cruz, B., Marlo de J, Y. y Tovar, O. (2007). *Grado de control metabólico en un grupo de pacientes diabéticos del Hospital General San Felipe-República de Honduras*. [www.bibliotecadigitalhgsf](http://www.bibliotecadigitalhgsf).

Chacin, L. y otros (1998). *Calidad del control metabólico en diabéticos inscritos en la Unidad de Diabetes del Hospital José María Vargas. Evolución inicial según hemoglobina glicosilada en 437 pacientes*. AHV No. 40, 139-144.

Chacin, L. (2001). *Diabetes mellitus*. Caracas: Hospital José María Vargas, Unidad de Diabetes Publicaciones, 137-170.

Chobanian, A., Bakris, G., Black, H., Cushman, W., Green, L., Izzo, J., Jones, P., Materson, B., Oparil, S., Wright, J. & Rocella, E. (2003). *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure*. The JNC 7 Report JAMA vol 289, 2560-2572.

Denzin, N. y Lincoln, Y. (2000). *Handbook of Qualitative Research*. 2a ed. Londres: Sage Publications.

Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina. (2005). 30ª ed. Madrid: Elsevier.

Domínguez, R. (2006). *La Investigación Acción como Método de Investigación para Docentes*. Disponible en <http://gse.gmu.edu/research/tr/>

Flores, M., Velázquez, J. y Camacho, N. (2008). *Control metabólico, estado nutricional y presión arterial de diabéticos tipo 2. Eficacia de una estrategia educativa*. Querétaro, México: Instituto Mexicano del Seguro Social. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2008, Vol. 46 No. 3, 301-310.

García, J. (2010). *Factores nutricionales en hipertensión arterial*. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica [online]. Vol. 19, Nº 1, 39-44.

González, J., Juanatey, E., Alegría, J., Zamorano, V., Bertomeu, O., Velasco, I y Parrondo, H. (2006). *Albuminuria y riesgo cardiovascular. Estudio KORAL-CARDIO*. Madrid: Revista Nefrología. Vol. 26. No. 4.

Grundy, S. et al. (2002). *Prevention Conference VI: Diabetes and Cardiovascular Disease*. Circulation 105, 2231-2239.

Grundy, S. et al (2004). *Implications of Recent Clinical Trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III Guidelines*. Circulation July 13, 2004.

Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2008). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.

Instituto Nacional de Nutrición (2011). Video: *Nutrición para la vida*. [www.inn.gob.ve](http://www.inn.gob.ve)

JAMA. (2002). *Diabetes control and complicaciones trial/ epidemiology of diabetes interventions and complications research group. Effect of intensive*

*therapy on the microvascular complications of type 1 diabetes mellitus.* Vol. 287, 2563 -2569.

Kemp, T. y col. (2005). *Glucose, lipid and blood pressure control in Australian adults with type 2 diabetes.* Diabetes Care Vol. 28, 1490-1492.

King, H., Aubert, R. y Herman, W. (1998). *Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections.* Diabetes Care. Vol. 21, 1414–1431.

King, H. (2000). *Global Burden of Diabetes Mellitus in the Year 2000.* Available from <http://www.who.int/diabetes/facts/en/diabcare0504>.

Lamas, A. (2002). Importancia clínica de la hipercolesterolemia. Revista Médica de Chile Vol.130, 341-343.

Ley Orgánica de Salud. (1998). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 36579, noviembre 11, 1998.

Lezema, J., Malave, C. y Tovar, M. (2005). Programa de Orientación sobre auto cuidado dirigido a usuarios con diabetes tipo 2. Unidad de Diabetes “Dra. Iris García de Mota” del Hospital “Dr. Julio Rodríguez”, Trabajo de Grado. Universidad de Oriente, Cumaná Estado Sucre.

Méndez de Paraco, L. y Adam de Guevara, E. (2008). *Antropagogía: Ciencia de la Educación Permanente. Sus Campos, Sociodidaxia y Praxiología Ética.* Caracas: FEDUPEL.

Méndez de Paraco, L. (2009). *El Departamento de Prácticas Docentes UPEL-IPC en el anclaje de una praxiología profesional socioeducativa.* 2ª ed. Caracas: FEDUPEL.

NCEP-ATIII. Asociación nacional para la educación en colesterol, panel para el tratamiento de adultos III. (2001).

[www.texasheartinstitute.org/HIC/.../cholspan.cfm](http://www.texasheartinstitute.org/HIC/.../cholspan.cfm)

OMS (2011). *Obesidad y sobrepeso.* Nota descriptiva N°311. [www.oms.org](http://www.oms.org)

Osuna, J. (2004). *Diabetes Mellitus Tipo 2: sobrepeso y obesidad como factores de riesgo.* Mérida: Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo. Editorial. Vol.2 No.3.

Pardo de Velez, G. y Cedeño, M. (1997). *Investigación en salud. Factores sociales*. Colombia: McGraw-Hill.

Pyorola, K., Laako, M. y Uusitupa, M. (2000). *Diabetes and atherosclerosis: an epidemiologic view*. DMR. Vol.3, 463-524.

Roque, H. (2009). *Atención de los pacientes diabéticos tipo 2 en relación al motivo de referencia, cumplimiento de las metas clínico-metabólicas y tiempo de estancia en la Consulta Externa de Medicina Interna del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, en el período de enero a diciembre del año 2009*. Trabajo de Grado para optar a la Especialidad de Medicina Interna. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad De Ciencias Médicas, Nicaragua

Sabino, C. (2004). *El proceso de la investigación*. Madrid: Unión Editorial S.A.

Saydah, S., Fradkin, J. y Cowie, C. (2004). *Poor control of risk factors for vascular disease among adults with previously diagnosed diabetes*. JAMA Vol. 291, 335-342.

UKPDS (1998). *Cost effectiveness analysis of improved blood pressure control in hypertensive patients with type 2 diabetes*. British Medical Journal 1998, Vol.317, 720-726.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2007). *Manual de Trabajo de Grado, Especializaciones y Maestría*. Caracas: FEDUPEL.

Vélez, B. (2007). *Desarrollo de capacidades de autocuidado en personas con diabetes mellitus tipo 2*. Trabajo de Investigación publicado en Revista de Enfermería, Instituto Mexicano de Seguro Social 15 (2), 91-98, Puebla México.

wikipedia. (2011). *Diabetes mellitus*. org/wiki/Diabetes\_mellitus.

**ANEXO A**  
**GUIÓN DE ENTREVISTA**

Los Teques, febrero de 2011

Distinguido Usuario de la Consulta de Medicina Interna del Centro Médico Docente Los Altos:

Le agradecemos se haya hecho disponible para este estudio investigativo, tanto al proveer información como al participar en el Plan de intervención Educativa sobre “Metas de Control en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2”. Si tiene alguna duda para emitir su opinión no vacile en preguntar a las investigadoras. Este instrumento es anónimo, no necesita identificarse.

## GUIÓN DE ENTREVISTA

### I PARTE

#### CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y FAMILIARES

1. Edad en años: \_\_\_\_\_
  2. Sexo: \_\_\_\_\_
  3. Nivel educativo: \_\_\_\_\_
  4. La fuente de sus ingresos económicos le genera estrés: \_\_\_\_\_
  5. Zona de residencia:  
Municipio Los Salias \_\_\_ Municipio Carrizal \_\_\_ Municipio Guaicaipuro \_\_\_
  6. ¿Sufre de Hipertensión Arterial? \_\_\_\_\_
  7. Recibe apoyo de su grupo familiar para su control y autocuidado: \_\_\_\_\_
  8. Tipo de apoyo que requiere de su familia:  
Económico \_\_\_ Emocional \_\_\_ Físico \_\_\_\_\_
  9. Número de personas que conforman su núcleo familiar: \_\_\_\_\_
  10. ¿Algún familiar cercano padece o falleció con diabetes? \_\_\_\_\_
  11. Parentesco: \_\_\_\_\_
-

## II PARTE

### CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS

12. Peso en kgs.: \_\_\_\_\_
13. Talla en mts.: \_\_\_\_\_
14. Índice de Masa Corporal: \_\_\_\_\_
15. Índice de Cintura Cadera: \_\_\_\_\_

## III PARTE

### HÁBITOS DEL PACIENTE

16. Tiempo de diagnóstico de su Diabetes: \_\_\_\_\_
17. Tipo de tratamiento farmacológico que ha recibido: \_\_\_\_\_
- 
18. Combina una dieta saludable con su tratamiento farmacológico:  
Nunca \_\_\_\_\_ En ocasiones \_\_\_\_\_ Siempre \_\_\_\_\_
19. Combina una rutina de ejercicios con su tratamiento farmacológico:  
Nunca \_\_\_\_\_ En ocasiones \_\_\_\_\_ Siempre \_\_\_\_\_
20. Se adhiere a su tratamiento:  
Totalmente \_\_\_ Medianamente \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
21. ¿Conoce los riesgos para la Diabetes Mellitus de ser fumador, activo o pasivo? \_\_\_\_\_
22. ¿Cuida su consumo de bebidas alcohólicas?: \_\_\_\_\_

#### IV PARTE

##### INFORMACIÓN DE INTERÉS PARA EL PACIENTE

23. ¿Considera importante saber que es la Diabetes Mellitus? \_\_\_\_\_
24. ¿Considera importante conocer los tipos de Diabetes? \_\_\_\_\_
25. ¿Considera importante tener información sobre patologías asociadas a la Diabetes Mellitus Tipo 2? \_\_\_\_\_
26. ¿Considera importante tener información sobre complicaciones agudas vinculada a la Diabetes Mellitus Tipo 2? \_\_\_\_\_
27. ¿Considera importante tener información sobre complicaciones crónicas, con carácter irreversible, vinculadas a la Diabetes Mellitus Tipo 2? \_\_\_\_\_

#### V PARTE

##### OBJETIVOS DE CONTROL EN LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE DIABETES, NORMA 2011

28. ¿Considera importante saber el valor normal de la Hemoglobina Glicosilada (HbA1c)? \_\_\_\_\_
29. ¿Considera importante saber el valor normal de la Glucemia Basal y Preprandial (antes de comidas)? \_\_\_\_\_
30. ¿Considera importante saber el valor normal de la Glucemia Postprandial (60 a 120 minutos tras la ingesta)? \_\_\_\_\_
31. ¿Considera importante saber el valor normal del Colesterol Total? \_\_\_\_\_
32. ¿Considera importante saber el valor normal del Colesterol LDL? \_\_\_\_\_
33. ¿Considera importante saber el valor normal del Colesterol HDL? \_\_\_\_\_
34. ¿Considera importante saber el valor normal de los Triglicéridos? \_\_\_\_\_
35. ¿Considera importante saber los valores normales de la Presión Arterial? \_\_\_\_\_
36. ¿Considera importante saber los significados del Índice de Masa Corporal, respecto al peso recomendable, sobrepeso y obesidad? \_\_\_\_\_
37. ¿Considera importante saber los significados del Índice Cintura Cadera en el hombre y en la mujer? \_\_\_\_\_
38. ¿Considera importante conocer los riesgos que acarrea la presencia de Albúmina en la Orina? \_\_\_\_\_



**ANEXO B**  
**PROTOCOLO PARA LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA DE ENFERMERÍA**



Caracas, 14 de febrero de 2011

Respetable Experto

---

Presente.

Nos dirigimos a usted con el objeto de solicitar su colaboración en torno a emitir su juicio valorativo respecto al instrumento adjunto, de vital importancia para el estudio titulado “Intervención educativa de enfermería para la optimización de Metas de Control en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. Centro Médico Docente Los Altos, Los Teques Estado Miranda”.

Para tal fin se adjunta también el formulario para registrar sus respuestas y los elementos que se consideraron para la elaboración del instrumento, a saber: los objetivos de la investigación, la operacionalización de la univariable y los criterios bajo los cuales emitirá su juicio.

Agradeciendo con antelación su valiosa contribución con este estudio, al certificar con su experticia la validez del instrumento, nos suscribimos.

Atentamente

Diana Cartaya y Lilibeth Ruiz

Investigadoras de UCV-EE

Adjunto: lo indicado

### **Objetivo General de la Investigación**

Ejecutar un plan de intervención educativa sobre metas de control en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que asisten a la consulta de Medicina Interna, durante el primer trimestre de 2011, en el Centro Médico Docente Los Altos, ubicado en Los Teques Estado Miranda.

### **Objetivos Específicos de la investigación**

Registrar las características sociodemográficas, familiares, antropométricas y hábitos del paciente con Diabetes Mellitus tipo 2, usuario de la consulta de medicina interna en el Centro Médico Docente Los Altos, para la optimización de sus metas de control.

Determinar la información sobre Diabetes Mellitus (tipología, patologías asociadas y complicaciones agudas y crónicas) requerida por el usuario de la consulta de medicina interna en el Centro Médico Docente Los Altos, para la optimización de sus metas de control.

Explorar el grado de interés que le asignan los usuarios de la consulta de medicina interna en el Centro Médico Docente Los Altos, a los objetivos de control en la diabetes mellitus tipo 2, según la Asociación Americana de Diabetes, Norma 2011.

Diseñar un plan de intervención educativa sobre metas de control en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que incluya aspectos nutricionales, actividad física, hábitos que deben evitarse y cumplimiento del tratamiento.

## Operacionalización de la Univariable

DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMES
Características Sociodemográficas y Familiares	Edad en años	1
	Sexo	2
	Nivel educativo	3
	Fuente de ingresos genera estrés	4
	Zona de residencia (MLS-MC-MG)	5
	Sufre de Hipertensión Arterial	6
	Recibe apoyo familiar para su control y autocuidado	7
	Tipo de apoyo que requiere de su familia (E-E-F)	8
	Número de personas de su núcleo familiar	9
	Familiar cercano padece o falleció con Diabetes	10
	Parentesco del familiar con Diabetes	11
Características Antropométricas	Peso en kgs.	12
	Talla en mts.	13
	Índice de Masa Corporal	14
	Índice de Cintura Cadera	15
Hábitos del Paciente	Tiempo de diagnóstico de su Diabetes	16
	Tratamiento farmacológico que ha recibido	17
	Combina dieta con tratamiento farmacológico (N-O-S)	18
	Combina ejercicios con tratamiento farmacológico(N-O-S)	19
	Se adhiere a su tratamiento (T-M-N)	20
	Riesgos para la DM de ser fumador, activo o pasivo	21
	Cuida su consumo de bebidas alcohólicas	22
Información de Interés para el Paciente	Qué es la Diabetes Mellitus	23
	Tipos de Diabetes	24
	Patologías asociadas a la Diabetes Mellitus Tipo 2	25
	Complicaciones agudas vinculadas a DM2	26
	Complicaciones crónicas de carácter irreversible	27
Objetivos de control en la diabetes mellitus tipo 2 según la Asociación Americana de Diabetes, Norma 2011	Valor normal de la Hemoglobina Glicosilada (HbA1c)	28
	Valor normal de la Glucemia Basal y Preprandial	29
	Valor normal de la Glucemia Postprandial	30
	Valor normal del Colesterol Total	31
	Valor normal del Colesterol LDL	32
	Valor normal del Colesterol HDL	33
	Valor normal de los Triglicéridos	34
	Valores normales de la Presión Arterial	35
	Índice de Masa Corporal	36
	Índice de Cintura Cadera en el Hombre y en la Mujer	37
Riesgo de la presencia de Albúmina en la Orina	38	

## **Definición de los criterios**

*Coherencia:* relaciones de contenido que tienen las ideas, es una cualidad semántica existente al interior del discurso que busca que el texto presente una estructura o un sentido lógico. En este caso se refiere a la armonía que debe existir entre los ítemes.

*Congruencia:* relación de similitud o equilibrio que puede existir entre dos o más elementos. En este caso se refiere a la relación que debe evidenciarse entre cada uno de los ítemes con los indicadores y dimensiones previamente definidos.

*Pertinencia:* oportunidad, adecuación y conveniencia de una cosa. En este caso se refiere a la adecuación de cada uno de los ítemes a la univariable “Metas de control en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2”; la cual se define como el conjunto de componentes y parámetros a seguir en cuanto a la DM2 para lograr mantener en el paciente un equilibrio metabólico y funcional.

*Redacción:* acto de poner en orden las ideas, pensamientos, sensaciones o experiencias de una persona. En este caso se refiere a la claridad y precisión de las ideas contenidas en cada uno de los ítemes.

### Formulario para la validación del Guión de Entrevista

Por favor sírvase colocar una marca donde considere que expresa la validación de cada ítem respecto a cada uno de los criterios ya definidos.

ITEM	COHERENCIA		CONGRUENCIA		PERTINENCIA		REDACCIÓN	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								

**VEREDICTO**

**APROBADO**

**APROBADO CON OBSERVACIONES**

**NO APROBADO**

***Observaciones Finales***

---

---

---

---

---

---

---

Grado Académico: Lic. o equivalente \_\_\_\_ Esp.: \_\_\_\_, M Sc.:\_\_\_\_, Dr.:\_\_\_\_

Universidad de procedencia:

---

Cargo que desempeña actualmente:

---

---

**Firma**