



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**TESIS PARA OPTAR PARA TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA.**

**“Conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la Diabetes Mellitus en pacientes insulín dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019”.**

**Autores:**

- Br. William José Barrera Salas.
- Bra. Adriana Raquel Membreño Rodríguez.

**Tutor:**

Wilbert López Toruño Md. MPH  
Médico y Máster en Salud Pública  
Facultad de Ciencias Médicas – UNAN Managua

Enero 2020

## **Agradecimientos**

Agradecemos a Dios por darnos la vida

Agradecemos a Nuestros padres por apoyarnos siempre en nuestra carrera y ser el pilar fundamental nuestras vidas.

A nuestros maestros por guiarnos en el proceso de formación.

A nuestro tutor por apoyarnos en la culminación de nuestra monografía.

**William José Barrera Salas.**

**Adriana Raquel Membreño Rodríguez.**

## **Dedicatoria**

Dedicamos nuestra tesis monográfica a Dios, a nuestros padres a nuestros amigos y a nuestros maestros

**William José Barrera Salas.**

**Adriana Raquel Membreño Rodríguez.**

## **Opinión del tutor**

El presente estudio, titulado **“Conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la Diabetes Mellitus en pacientes insulino dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019”**, elaborado por William José Barrera Salas y Adriana Raquel Membreño Rodríguez, es una investigación que permita obtener información oportuna desde el punto de vista del propio paciente y su interacción con el Ministerio de Salud.

Es importante destacar que este tipo de estudio como son las investigaciones tipo CAP (conocimientos, actitudes y prácticas) profundizan el análisis de un determinado problema desde la integración del paciente y el impacto o efecto de convivir con su enfermedad, identificando los alcances de los programas o estrategias de salud que interactúa con la población afectada.

Un paciente empoderado del autocuidado de su enfermedad es un elemento que fortalece el grupo dispensarial y que se convierte en elementos promotores de salud para otros pacientes que puedan desarrollar la enfermedad o para aquellas personas que ya tienen la enfermedad pero aún no saben convivir con ella. Este enfoque debe ser siempre integral desde la familia y la comunidad.

Felicito a los bachilleres, por la finalización de la presente tesis monográfica y los insto a brindar una atención de calidad y con calidez humana en beneficio de nuestro pueblo.

Wilbert Daniel López Toruño Md. MPH.

Médico y Máster en Salud Pública

Tutor Metodológico

UNAN Managua

## **Resumen**

La prevalencia de la diabetes ha aumentado con mayor rapidez en los países de ingresos medianos y bajos. Se estima que en 2015 la diabetes fue la causa directa de 1,6 millones de muertes. Según proyecciones de la OMS, la diabetes será la séptima causa de mortalidad en 2030. El presente estudio pretende determinar los conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la Diabetes Mellitus en pacientes insulino dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019, para ello se realizó un estudio descriptivo de tipo CAP a una muestra de 92 pacientes que presentaron los criterios establecidos de selección. Concluyendo que la mayoría de los pacientes que participaron en él estudio son del sexo femenino, se encuentran en edad mayor de 45 años, procedencia urbana, nivel académico primario, estado civil casados(a), religión católica y tiene una ocupación de trabajador por cuenta propia. El mayor porcentaje de los participantes se encuentran con buenos conocimientos, en relación a Diabetes Mellitus. En cuanto a las actitudes el mayor porcentaje de los pacientes insulino dependientes tiene actitud favorable con respecto a la Diabetes Mellitus. Más del 60% de los pacientes en estudio tenían prácticas buenas sobre Diabetes Mellitus.

**Palabras claves:** Diabetes, Insulino dependiente, Conocimientos, Actitudes, Prácticas, Matagalpa

## ÍNDICE

Agradecimientos .....	i
Dedicatoria .....	ii
Opinión del tutor .....	iii
Resumen .....	iv
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. ANTECEDENTES .....</b>	<b>3</b>
<b>III. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>6</b>
<b>V. OBJETIVOS .....</b>	<b>7</b>
<b>VI. MARCO TEORICO .....</b>	<b>8</b>
<b>VII. DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>28</b>
<b>VIII. RESULTADOS.....</b>	<b>42</b>
<b>IX. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>45</b>
<b>X. CONCLUSIONES.....</b>	<b>49</b>
<b>XI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>50</b>
<b>XII. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>51</b>
<b>XIII. ANEXO .....</b>	<b>53</b>

## **I.INTRODUCCIÓN**

La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia. Existe dos tipos de diabetes; La diabetes de tipo 1 se caracteriza por la ausencia de síntesis de insulina y La diabetes de tipo 2 que tiene su origen en la incapacidad del cuerpo para utilizar eficazmente la insulina, lo que a menudo es consecuencia del exceso de peso o la inactividad física (OMS, Diabetes, 2016).

El número de personas con diabetes ha aumentado de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014, La prevalencia de la diabetes ha aumentado con mayor rapidez en los países de ingresos medianos y bajos. Se estima que en 2015 la diabetes fue la causa directa de 1,6 millones de muertes. Otros 2,2 millones de muertes fueron atribuibles a la hiperglucemia en 2012. Según proyecciones de la OMS, la diabetes será la séptima causa de mortalidad en 2030.

La diabetes de tipo 2 (también llamada no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta) se debe a una utilización ineficaz de la insulina. Este tipo representa la mayoría de los casos mundiales y se debe en gran medida a un peso corporal excesivo y a la inactividad física. Los síntomas pueden ser similares a los de la diabetes de tipo 1, pero a menudo menos intensos. En consecuencia, la enfermedad puede diagnosticarse solo cuando ya tiene varios años de evolución y han aparecido complicaciones. (Salud, 2018)

La diabetes tipo 2 es uno de los mayores problemas para los sistemas de salud de Latinoamérica, región que abarca 21 países y más de 577 millones de habitantes. El crecimiento en el número de casos esperado para el año 2030 es mayor en Latinoamérica que lo pronosticado para otras áreas, se espera para entonces 39.9 millones de casos. La expectativa de crecimiento se basa en la prevalencia alta de las condiciones que preceden a

la diabetes como la obesidad y la intolerancia a la glucosa. Aún más grave es que el 45% de los pacientes con diabetes ignoran su condición. (Aschner, P., & Colaboradores., 2013).

Las enfermedades crónicas no se encuentran exentas de la problemática en salud pública y en esto cabe mencionar que la Diabetes Mellitus es una patología con un comportamiento muy interesante de analizar hoy en día en nuestra sociedad, da do que es una enfermedad que va en crecimiento a nivel mundial y a nivel nacional según el MINSA en la mapa de padecimientos de salud se reportan 83,703 casos de pacientes diabéticos.

La educación sanitaria tiene una repercusión muy importante en la salud humana porque es parte integral del tratamiento que debe recibir todo paciente diabético con el fin de desarrollar conocimientos sobre la enfermedad que padece, modificar su conducta y mejorar su práctica cotidiana, para disfrutar de una mejor calidad de vida y hacer la diferencia entre la familia y la sociedad.

Por lo antes descrito se pretende determinar los Conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la Diabetes Mellitus en pacientes insulino dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

## II.ANTECEDENTES

### A nivel Internacional

**Flavia Rodríguez & María Lucchetti (2015)** Brasil, realizaron un estudio el objetivo de verificar los conocimientos y actitudes de personas con diabetes mellitus que participaban de un programa de educación en el auto cuidado en diabetes. Estudio tipo transversal, realizado en un centro de investigación y extensión universitaria brasileño, en el período de marzo a noviembre de 2014. Como método se usó una muestra constituida por 82 adultos con diabetes mellitus. Para recolección de los datos fueron utilizadas versiones portuguesas de los cuestionarios Diabetes Knowledge Questionnaire (DKN-A) y Diabetes Actitudes Questionnaire (ATT-19). Los resultados mostraron que 78,05% tuvieron puntajes superiores a 8 en relación al conocimiento en diabetes, indicando conocimiento y comprensión acerca de la enfermedad. En cuanto a la actitud, los puntajes variaron entre 25 y 71 puntos, sugiriendo dificultad en el enfrentamiento de la enfermedad. Se concluye que, a pesar que los participantes obtuvieron un buen puntaje en el conocimiento, todavía así no modificaron la actitud para el enfrentamiento más adecuado de la enfermedad (Rodríguez & Lucchetti, 2015).

**Carmen Quezada y Mariela Zhunio (2011)**, Ecuador, realizaron una investigación on el objetivo de determinar los conocimientos, actitudes y prácticas de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que acuden a la Fundación DONUM, de la ciudad de Cuenca 2011. Un estudio descriptivo, de 290 pacientes entre marzo y julio de 2011 se encontró los siguientes resultados; el 46,21% tenían entre 45-64 años. El 68,62% fueron mujeres. El nivel alto de conocimientos fue de 26,21%; el medio, de 68,97% y el bajo, de 4,83%. El nivel alto de actitudes, de 6,55%; el medio, de 35,17% y bajo, de 58, 28%. El nivel alto de prácticas, de 80%; el medio, de 17,93% y el bajo, de 2,07%. Concluyen que mediante esta investigación se identificó que el 20% de los pacientes diabéticos desconocen sobre la diabetes, los cuidados y las complicaciones, lo cual influye directamente en la evolución de la enfermedad. (Quezada & Zhunio, 2011).

## **A nivel Nacional**

**Marbella López y Oxana Narváez (2016)** Managua, realizaron una investigación con el objetivo de conocer el nivel de conocimiento y actitudes sobre diabetes mellitus en pacientes dispensarizados del centro de salud Francisco Morazán en el período de octubre del 2015. Estudio descriptivo, de corte transversal, aplicados a Pacientes mayores de 30 años, con un universo de 1,245 pacientes, muestra 120 pacientes. Dentro de los resultados se encontró en mayor porcentajes paciente en edades de 51-60 años 45.8%, sexo femenino 64.1%, estado civil casado en un 35%, escolaridad secundaria 19.7%, y ocupación ama de casa 40%, 66.6 había recibido información de diabetes mellitus, el 50% de los pacientes tenía conocimientos buenos, el 50% de las actitudes eran favorables, concluyen que con respecto a los conocimientos básicos, sobre el control glicémico y de la prevención y complicaciones acerca de Diabetes Mellitus la mitad de la población logró aprobar con buenos conocimientos y todos tuvieron una actitud favorable (López & Narváez, 2016)

**Luis Reyes y Oscar Danilo Rentería (2013)** realizaron una investigación con el objetivo de determinar los conocimientos, actitudes y prácticas en pacientes diabéticos ingresados al componente de dispensarizados en las unidades de salud del municipio de San Pedro del Norte, Chinandega, durante marzo del 2013. Se realizó un estudio transversal, aplicado a los programas educativos en la población, a través de una encuesta CAP. La mayoría de pacientes eran adultos entre 45-64 años de edad, hombres, con baja escolaridad, estado civil casado/acompañados, ocupaciones ama de casa y jornalero, de bajo ingreso, diabetes tipo 2 y con 5 años o más de estar en el componente de dispensarizados. La principal enfermedad asociada fue la hipertensión arterial y las principales complicaciones estuvieron relacionadas con: hiperglicemia, hipoglicemia, úlceras por pie diabético y retinopatía. El nivel de conocimiento sobre la diabetes mellitus fue considerado deficiente en 45%, bueno 23% y muy bueno 32%. Dos terceras partes de los pacientes diabéticos tuvieron un mayor número de actitudes positivas y solamente una tercera parte realizaban un mayor número de prácticas de auto-cuidado positivas (Reyes & Rentería, 2013).

### III.JUSTIFICACIÓN

**Originalidad:** Desde el enfoque en la salud la diabetes mellitus constituye un problema en salud pública. Para el 2014, se calculó que en Nicaragua había 356, 100 casos de diabetes de 20 a 79 años y 98,920 casos no diagnosticados de diabetes con una prevalencia de 10.32% Basado en la búsqueda de estudios anteriores en relación a dicha problemática es de interés determinar los Conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la Diabetes Mellitus en pacientes insulino dependientes, es por ello que se realiza dicha investigación.

**Conveniencia institucional:** Es importante destacar la pertinencia de esta problemática a nivel institucional ya que tanto la Organización Mundial de la Salud como el Ministerio de Salud de Nicaragua han promovido la prevención de las enfermedades metabólicas como la diabetes mellitus y promocionar estilos de vida saludables.

**Relevancia Social:** Dicho estudio permitirá ampliar y profundizar los Conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la Diabetes Mellitus en pacientes insulino dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, permitiendo obtener datos estadísticos que reflejen el cuidado y apego al tratamiento.

**Valor Teórico:** El aporte científico de este estudio permitirá obtener estadísticas propias además no se conoce con certeza como son conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la diabetes mellitus e insulino terapia y no hay estudios que hagan referencia. El propósito de este estudio sirva de base para determinar la magnitud del problema en cuanto a la diabetes mellitus.

**Relevancia Metodológica:** la realización de este estudio permitirá determinar los Conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la Diabetes Mellitus en pacientes insulino dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa y con los resultados obtenidos implementar nuevas estrategias para aumentar los estilos de vida saludable y disminuir los índices de enfermedades metabólicas.

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Según el Ministerio de salud en el 2018 reporta que la diabetes ocupó el segundo lugar en las enfermedades crónicas no transmisibles en la cual 83,706 personas fueron diagnosticadas con diabetes con una tasa de 129.6 por cada 10,000 habitantes, en Matagalpa se reportaron 7,602 pacientes siendo uno de los primeros lugares a nivel de Nicaragua.

La insulinoterapia es un tratamiento esencial en la diabetes mellitus, siendo un problema muy frecuente los mitos y tabúes que se presentan en la sociedad además del conocimiento deficiente y las prácticas inadecuadas que presentan las personas diagnosticadas con diabetes mellitus tipo 2, por lo cual las personas no la utilizan o hacen mal manejo de ella. Por lo anterior se formula la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuáles son conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la Diabetes Mellitus en pacientes insulino dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019?**

De igual manera se sistematizó el problema:

- ¿Cómo son las características socio demográficas de los pacientes en estudio?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre la diabetes mellitus en pacientes insulino dependientes?
- ¿Cómo es el tipo de actitud sobre la diabetes mellitus en los pacientes en estudio?
- ¿Cuál es el nivel de las prácticas sobre la Diabetes Mellitus en pacientes insulino dependientes?

## **V.OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la Diabetes Mellitus en pacientes insulino dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

### **Objetivos específicos**

1. Describir las características socio demográficas de los pacientes en estudio.
2. Valorar el nivel de conocimiento sobre la diabetes mellitus en pacientes insulino dependientes.
3. Identificar el tipo de actitud sobre la diabetes mellitus en los pacientes en estudio.
4. Indagar el nivel de las prácticas sobre la Diabetes Mellitus en pacientes insulino dependientes.

## **VI.MARCO TEORICO**

### **Generalidades de Diabetes Mellitus**

La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos. (OMS, 2016)

### **Clasificación etiológica de la Diabetes Mellitus:**

Diabetes Mellitus tipo 1 (DM tipo 1): las células beta se destruyen, lo que conduce a la deficiencia absoluta de insulina. Sus primeras manifestaciones clínicas suelen ocurrir alrededor de la pubertad, cuando ya la función se ha perdido en alto grado y la insulino terapia es necesaria para que el paciente sobreviva.

La DM tipo 1 es el tipo más frecuente en niños y adolescente, representa hasta el 90% de tipo de diabetes que afecta a este grupo de edad. Es debida a una destrucción de las células beta del páncreas que conduce a una insulinopenia como consecuencia de un largo proceso inmunológico que provoca el desarrollo de anticuerpos dirigido contra las células de los islotes contra la superficie de membrana o contra la insulina. Situación que suele darse en pacientes genéticamente determinado (HLA: DR3, DR4 – DQ w 3.2) y precipitado por factores ambientales (Por ejemplo: infecciones virales). Suele acompañarse de complicaciones agudas como: hipoglucemia y Cetoacidosis diabética y su evolución natural conlleva a complicaciones crónicas como retinopatía diabética, nefropatía y neuropatía. (MINSA-Nicaragua, 2011).

Diabetes tipo 2 (DM tipo 2): se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción de insulina que

puede o no ser predominante. Otros tipos específicos de diabetes: defectos genéticos en la función de la célula beta, defectos genéticos en la acción de la insulina, enfermedad del páncreas exocrina, endocrinopatías inducidas por drogas o químicos y fármacos, infecciones, formas poco comunes de diabetes mediadas inmunológicamente y síndromes genéticos algunas veces asociados a diabetes.

### **Estados asociados a la Diabetes Mellitus (DM):**

– Normoglucesmia: Glucosa plasmática en ayuna (GPA) < 100 mg/dL. Los niveles de glucemia pueden estar en cifras normales pero los procesos fisiopatológicos que conducen a DM ya han comenzado e inclusive pueden ser reconocidos en algunos casos. Incluyendo aquellas personas con alteración potencial o previa de tolerancia a la glucosa.

– Hiperglucesmia: cuando los niveles de glucemia superan los límites normal. Las etapas se subdivide en:

Prediabetes: Incluye:

- Glucosa de ayuno alterada: glucosa 100-125 mg/dL
- Intolerancia a la glucosa: glucosa 140-199 mg/dL 2 horas post carga en prueba de tolerancia oral a la glucosa-PTOG o HbA1C 5.7%-6.4%

Diabetes mellitus (GPA  $\geq$  126 mg/dL, glucosa  $\geq$  200 mg/dL 2 horas post carga en PTOG, HbA1C  $\geq$  6.5%) que a su vez se subdivide en:

- DM no insulino-requiriente.
- DM insulino-requiriente para lograr control metabólico.
- DM insulino-requiriente para sobrevivir (DM tipo 1).

## **Epidemiología.**

Según las estimaciones, 422 millones de adultos en todo el mundo tenían diabetes en 2014, frente a los 108 millones de 1980. La prevalencia mundial (normalizada por edades) de la diabetes casi se ha duplicado desde ese año, pues ha pasado del 4,7% al 8,5% en la población adulta. Ello supone también un incremento en los factores de riesgo conexos, como el sobrepeso o la obesidad. En la última década, la prevalencia de la diabetes ha aumentado más deprisa en los países de ingresos bajos y medianos que en los de ingresos altos.

En 2012, la diabetes provocó 1,5 millones de muertes. Un nivel de glucosa en la sangre superior al deseable provocó otros 2,2 millones de muertes, al incrementar los riesgos de enfermedades cardiovasculares y de otro tipo. Un 43% de estos 3,7 millones de muertes ocurren en personas con menos de 70 años. El porcentaje de muertes atribuibles a una glucemia elevada o la diabetes en menores de 70 años de edad es superior en los países de ingresos bajos y medianos que en los de ingresos altos.

Puesto que se requieren sofisticadas pruebas de laboratorio para distinguir entre la diabetes de tipo 1 (que exige inyecciones de insulina para la supervivencia del paciente) y la diabetes de tipo 2 (en la que el organismo no puede utilizar adecuadamente la insulina que produce), no se dispone de estimaciones mundiales separadas sobre la prevalencia de la diabetes de tipo 1 y de tipo 2. La mayoría de las personas afectadas tienen diabetes de tipo 2, que solía ser exclusiva de adultos, pero que ahora también se da en niños. (OMS, Informe Mundial de Diabetes, 2016).

## **A nivel Nacional**

Según el Mapa Nacional de la Salud en Nicaragua en el 2017 la diabetes Mellitus ocupó el segundo lugar dentro de las enfermedades crónicas con un total de 96,278 habitantes y una tasa de 152.1x cada 10,000 habitantes, para el 2018 hubo una disminución de la cantidad de pacientes diagnosticados los cuales fueron 83,706 pacientes diagnosticados y una tasa de 129.6 x cada 10,000 habitantes.

En el Departamento de Matagalpa la Diabetes Mellitus ocupó la tercera posición dentro de las enfermedades crónicas siendo reportados para el año 2018 un total de 7,602 habitantes y ocupando de igual manera la 6ta posición de hospitalización y la 3era causa de muerte por debajo de tumores malignos y infarto agudo al miocardio. (MINSA, 2018).

### **Fisiopatología**

La diabetes tipo 1, también conocida como diabetes insulino dependiente, inicia comúnmente desde la infancia y se considera una enfermedad inflamatoria crónica causada por la destrucción específica de las células  $\beta$  en los islotes de Langerhans del páncreas. Como se mencionó anteriormente, estas células tienen como función primordial la secreción de insulina en respuesta al incremento en la glucemia. Existen distintas causas por las cuales puede ocurrir la destrucción de los islotes: virus, agentes químicos, autoinmunidad cruzada o, incluso, una predisposición génica.

Durante la etapa previa al inicio de la diabetes tipo 1, en el 80% de los individuos se detectan anticuerpos contra antígenos citoplasmáticos o membranales de las células  $\beta$  pancreáticas como la descarboxilasa del ácido glutámico 65 y 67 (GAD65 y 67), la proteína de choque térmico 65 (Hsp-65), y contra insulina. Sin embargo, la mayor susceptibilidad para desarrollar diabetes tipo 1 se encuentra en los genes del antígeno leucocitario humano (HLA clase II) del cromosoma 6, que contribuyen con el 50% del riesgo, y son asociados algunos polimorfismos genéticos en los sitios de unión del péptido. Mediante la identificación de estos anticuerpos en personas sanas, se establece el riesgo de desarrollar la enfermedad; por ejemplo, la presencia de anticuerpos contra insulina confiere un riesgo pequeño, mientras que la combinación de anticuerpos contra células de los islotes y contra GAD o contra insulina representa un riesgo alto para desarrollar diabetes tipo 1.

Las causas que desencadenan la diabetes tipo 2 se desconocen en el 70-85% de los pacientes; al parecer, influyen diversos factores como la herencia poligénica (en la que participa un número indeterminado de genes), junto con factores de riesgo que incluyen la obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial, historia familiar de diabetes, dieta rica en carbohidratos, factores hormonales y una vida sedentaria. Los pacientes presentan niveles elevados de

glucosa y resistencia a la acción de la insulina en los tejidos periféricos. Del 80 al 90% de las personas tienen células  $\beta$  sanas con capacidad de adaptarse a altas demandas de insulina (obesidad, embarazo y cortisol) mediante el incremento en su función secretora y en la masa celular. Sin embargo, en el 10 al 20% de las personas se presenta una deficiencia de las células  $\beta$  en adaptarse, lo cual produce un agotamiento celular, con reducción en la liberación y almacenamiento de insulina.

La diabetes tipo 2 se asocia con una falta de adaptación al incremento en la demanda de insulina, además de pérdida de la masa celular por la glucotoxicidad. Sin embargo, el receptor a insulina presenta alteraciones en su función. Cuando la insulina se une a su receptor en células del músculo, inicia las vías de señalización complejas que permiten la translocación del transportador GLUT4 localizado en vesículas hacia la membrana plasmática para llevar a cabo su función de transportar la glucosa de la sangre al interior de la célula. La señalización del receptor termina cuando es fosforilado en los residuos de serina/treonina en la región intracelular para su desensibilización, y finalmente esto permite la internalización del receptor. (OMS, Diabetes, 2016).

### **Características clínicas de la diabetes mellitus**

- Aumento de la frecuencia urinaria (poliuria), sed (polidipsia), hambre (polifagia) y baja de peso inexplicable.
- Entumecimiento de las extremidades, dolores (disestesias) de los pies, fatiga y visión borrosa.
- Infecciones recurrentes o graves.
- Pérdida de la conciencia o náuseas y vómitos intensos (causantes de cetoacidosis) o estado de coma. La cetoacidosis es más común en la diabetes de tipo 1 que en la de tipo 2. (J. Larry Jameson, 2017).

## **Complicaciones agudas de la diabetes mellitus**

### Hipoglucemia:

Constituye la complicación más frecuentemente asociada al tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus. Cualquier persona en tratamiento con antidiabéticos orales o insulina puede sufrirla, aunque ocurre con mayor frecuencia en pacientes que siguen tratamiento intensivo con insulina, presentan una larga evolución de la diabetes mellitus y/o padecen neuropatía autonómica. La definición de hipoglucemia es bioquímica y puede definirse como una concentración de glucosa en sangre venosa inferior a 70 mg/dl. Esta definición puede ser precisa. Tampoco debemos olvidar aquellos procesos que obliga a suspender la alimentación, como vómitos y diarrea, o generen una situación de especial estrés (infarto, cirugía, etc.)

### Hiperoglucemia:

En la diabetes mellitus, la hiperoglucemia que causa complicaciones metabólicas agudas es resultante del déficit absoluto o relativo de insulina. Este déficit puede desembocar en que los pacientes diabéticos presenten un cuadro de cetoacidosis diabética o un síndrome hiper glucémico hiperosmolar, aunque hasta un tercio de los pacientes presentan una mezcla de las dos situaciones.

### Cetoacidosis diabética:

Es la complicación metabólica aguda propia de la diabetes mellitus tipo 1, aunque también la podemos encontrar en la diabetes tipo 2 en situaciones de estrés. Se produce como consecuencia de un déficit relativo o absoluto de insulina que cursa con hiperoglucemia generalmente superior a 300 mg/dl, cetonemia con cuerpos cetónicos totales en suero superior a 3 mmol/l, acidosis con pH inferior a 7,2 o bicarbonato sérico inferior a 12 meq/l.

La cetoacidosis diabética se produce en un 2-5% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 al año. La muerte, debida a la falta de diagnóstico o al retraso de éste, a las complicaciones asociadas al tratamiento o a trastornos asociados desencadenantes (sepsis, etc.) continúa produciéndose en un 1-10% de los pacientes que la presentan. <sup>(11)</sup>

Entre los factores precipitantes más frecuentes destacan los procesos infecciosos y los errores en la administración de la insulina, ya sea por omisión de alguna dosis por el enfermo o por la prescripción de una pauta terapéutica inadecuada.

Tampoco debemos olvidar aquellos procesos que obliga a suspender la alimentación, como vómitos y diarrea, o generen una situación de especial estrés (infarto, cirugía, etc.)

Coma hiperglucémico hiperosmolar no cetónico:

Es la complicación metabólica aguda más frecuente entre los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en especial con edades superiores a los 60 años provocando una mortalidad superior (50%) a la ocasionada por la cetoacidosis diabética.

El cuadro se presenta generalmente en ancianos, con deterioro agudo o subagudo de la función del sistema nervioso central, gravemente deshidratados, diagnosticados de diabetes tipo 2 o no, puesto que en ocasiones (hasta en un 35% de casos) es la primera manifestación de una diabetes. Se caracteriza por una glucemia plasmática superior a 600 mg/dl y osmolaridad superior a 320 mOsmol/l en ausencia de cuerpos cetónicos acompañados de depresión sensorial y signos neurológicos.

Acidosis láctica:

Es una complicación metabólica poco frecuente en la diabetes mellitus, no tratándose realmente de una descompensación hiperglucémica, aunque sea de una descompensación aguda. Cuando este cuadro se asocia con diabetes, suele ser debido generalmente a una reducción del aporte de oxígeno y/o una hipoxia hística relacionada con una contracción de volumen grave, una disfunción miocárdica, una infección o al uso de biguanidas. (J. Larry Jameson, 2017).

## **Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus**

Los pacientes con diabetes mellitus desarrollan complicaciones a largo plazo, no siendo la intensidad y duración de la hiperglucemia los únicos factores determinantes para la aparición de dichas complicaciones, en cuyo desarrollo intervienen también otros factores de riesgo, como son la hipertensión arterial, dislipidemia y tabaquismo, fundamentalmente.

Las complicaciones crónicas de la diabetes se clasifican en: macrovasculares (equivalente a arteriosclerosis), que son las que afectan a las arterias en general produciendo enfermedad cardíaca coronaria, cerebrovascular y vascular periférica; micro vasculares, que incluiría la retinopatía, nefropatía y neuropatía, y el pie diabético, que aparecerá como consecuencia de la neuropatía y/o de la afección vascular de origen macroangiopático.

Las repercusiones de las complicaciones macrovasculares comportan un incremento de 3 a 4 veces en la morbimortalidad cardiovascular, constituyendo la principal causa de muerte en los diabéticos. Por otra parte, las repercusiones de las complicaciones micro vasculares y del pie diabético afectan notablemente a la calidad de vida de estos pacientes a la vez que comportan un elevado coste para el sistema sanitario.

El control de la diabetes mellitus y del resto de factores de riesgo ha demostrado ser capaz de reducir la incidencia de las complicaciones microvasculares como se ha comprobado en los diabéticos tipo 1 con el estudio DCCT, Y en los diabéticos tipo 2 con el estudio UKPDS; por tanto, el tratamiento del paciente diabético debe contemplar el abordaje integral del conjunto de factores de riesgo que estén presentes en estos pacientes y no sólo la disminución de las cifras de glucemia plasmática.

Microvasculares:

Existe una relación continua entre el control de la glucemia y la incidencia y progresión de las complicaciones microvasculares. La hipertensión y el tabaquismo tienen también un efecto adverso en las complicaciones micro vascular.

En el estudio DCCT se encontró una reducción en los puntos finales de las complicaciones micro vasculares del 34-76% en los pacientes con diabetes tipo 1 tratados con terapia intensiva frente al grupo con tratamiento convencional (con el tratamiento intensivo se lograba una reducción de la hemoglobina glucosilada A1C del 9,1 al 7,2%). Resultados similares se obtuvieron en el UKPDS en pacientes con diabetes tipo 2, en los que un descenso de la HbA1C del 0,9% en los sujetos con tratamiento intensivo frente al grupo con tratamiento convencional (7,0% frente a 7,9%) provocaba una reducción del 25% en el conjunto de las complicaciones microvasculares. Se estima que por cada punto de reducción de la concentración de HbA1C se produce un 35% de reducción en las enfermedades microvasculares. Así, el estudio UKPDS encuentra en diabéticos tipo 2 una disminución del 37% de las complicaciones microvasculares con una reducción del 1% sobre la cifra de A1C anteriormente presente

#### Retinopatía diabética:

La retinopatía es la afección de la microvascularización retiniana. La retina es la estructura ocular más afectada por la diabetes, pero la enfermedad puede afectar a cualquier parte del aparato visual, provocando la oftalmopatía diabética en la que, aparte de la retina se puede afectar el cristalino (cataratas: 1,6 veces más frecuentes en la población diabética, con aparición en edad más temprana y progresión más rápida), la cámara anterior (glaucoma de ángulo abierto: 1,4 veces más frecuente en los diabéticos), la córnea, el iris, el nervio óptico y los nervios oculomotores.

La retinopatía diabética (RD) es la segunda causa de ceguera en el mundo occidental y la más común en las personas de edad comprendidas entre 30 y 69 años. Igualmente, es la complicación crónica más frecuente que presentan los diabéticos estando su prevalencia relacionada con la duración de la diabetes. Así, después de 20 años, la presentan en algún grado casi todos los pacientes con diabetes tipo 1 y más del 60% de pacientes con diabetes tipo 2.

Los diabéticos tipo 2 presentan lesiones de RD en el momento del diagnóstico hasta en un 20% de los casos. Los factores que predicen el empeoramiento de la evolución de la retinopatía son la duración de la diabetes, valores altos de hemoglobina glucosilada A1C, gravedad de la misma, elevación de la presión arterial, cifras elevadas de lípidos y, en diabéticas tipo 1 embarazo.

#### Nefropatía diabética:

La nefropatía diabética es la causa principal de insuficiencia renal en el mundo occidental y una de las complicaciones más importantes de la diabetes de larga evolución. Alrededor del 20-30% de los pacientes diabéticos presentan evidencias de nefropatía aumentando la incidencia sobre todo a expensas de los diabéticos tipo 2, mientras que en los tipo 1 dicha incidencia tiende a estabilizarse o incluso a descender.

En algunos países, como en los EE.UU. más del 35% de los pacientes en diálisis son diabéticos.

La nefropatía diabética constituye un síndrome clínico diferenciado caracterizado por albuminuria superior a 300 mg/24 h, hipertensión e insuficiencia renal progresiva. Los estados más graves de retinopatía diabética requieren diálisis o trasplante renal.

#### Neuropatía diabética

La neuropatía diabética es la gran desconocida, la gran olvidada de las complicaciones crónicas de la diabetes, y ello a pesar de su alta prevalencia y de sus importantes implicaciones en la morbilidad del paciente Diabético. La neuropatía está presente en el 40-50% de los diabéticos después de 10 años del comienzo de la enfermedad, tanto en los tipo 1 como en los tipo 2, aunque menos del 50% de estos pacientes presentan síntomas. Su prevalencia aumenta con el tiempo de evolución de la enfermedad y con la edad del paciente, relacionándose su extensión y gravedad con el grado y duración de la hiperglucemia.

Macrovasculares:

La microangiopatías es la afectación arteriosclerótica de los vasos de mediano y gran calibre. Esta afectación es histológica y bioquímicamente similar a la aterosclerosis de los individuos no diabéticos, salvo porque en los diabéticos tiene un inicio más precoz, una gravedad y extensión mayores (los enfermos coronarios diabéticos tienen enfermedad de tres vasos en torno al 45% frente al 25% en los no diabéticos), con peor pronóstico y afectando por igual a los dos sexos (el hecho de ser diabético anula el efecto protector que representa el sexo femenino). (J. Larry Jameson, 2017).

### **Tratamiento farmacológico**

- El objetivo global del tratamiento es disminuir las concentraciones sanguíneas de glucosa a los límites normales para aliviar los signos y síntomas y prevenir o posponer la aparición de complicaciones.
- Inyecciones de insulina durante toda la vida, en diferentes combinaciones: insulina de acción breve y de acción prolongada; tratamiento intensivo mediante sendas inyecciones antes de las comidas; inyecciones de insulina una o dos veces al día; bomba de insulina.
- El suministro regular de insulina es esencial; sin embargo, en muchos países pobres esta hormona no se consigue o es muy cara.
- Detección temprana y tratamiento oportuno de las complicaciones a intervalos recomendados por las directrices nacionales e internacionales: examen de los ojos, prueba de orina, cuidado de los pies y remisión con el especialista cuando sea necesario.

## **Tratamiento no farmacológico**

- Glucómetro para que el enfermo vigile la glucosa sanguínea.
- Educación del paciente sobre la vigilancia para reconocer los signos y síntomas de la hipoglucemia (como hambre, palpitaciones, temblores, sudores, somnolencia y mareo) y la hiperglucemia.
- Educación del paciente en materia de dieta, ejercicio y cuidado de los pies.
- Donde sea posible, grupos de apoyo dirigidos por los propios enfermos e implicación de la comunidad. (J. Larry Jameson, 2017).

## **Insulinoterapia**

Han transcurrido más de 85 años desde que Banting y Best aislaron por primera vez la insulina desde el páncreas de un perro en 1921 y desde la primera inyección de insulina a un paciente diabético el 12 de Enero de 1922, en el Hospital General de Toronto. En los siguientes años se mejoraron las técnicas de aislamiento y purificación, convirtiéndose rápidamente en un tratamiento eficaz para el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 1; pero, debido a su corta acción, eran necesarias múltiples inyecciones al día. Por lo que otro hito trascendental ocurrió en 1936 cuando Hagedorn descubrió que la actividad biológica de la insulina puede ser prolongada con la adición de diversas proteínas básicas como la protamina, proveniente del salmón, dando origen a la insulina NPH (Neutral Protamin Hagedorn). Ese mismo año Scott y Fisher demuestran que la adición de zinc también podía prolongar la vida media de la insulina.

Estructuralmente la insulina es un polipéptido de 51 aminoácidos dispuesto en dos cadenas, unidas por diferentes puentes disulfuro. La insulina es sintetizada a partir de un precursor de cadena única conocido como proinsulina, esta síntesis y su posterior almacenamiento ocurren en el páncreas, específicamente en las células beta de los islotes de Langerhans.

Inicialmente las insulinas utilizadas eran de origen animal: bovino y porcino, que si bien tienen algunas diferencias en la secuencia aminoacídica con la humana, tienen un perfil de acción biológico similar. Posteriormente con el uso de la ingeniería genética ha sido posible

sintetizar insulina humana, dando lugar a la insulina semisintética (obtenida a partir de insulina porcina por sustitución en la cadena B del aminoácido alanina por treonina) y a la insulina biosintética (obtenida por biotecnología con ADN recombinante de origen bacteriano o de levadura).

Los últimos avances han conducido al desarrollo de los análogos de insulina, logrados mediante modificación de la estructura primaria de la insulina, cuyo objetivo es mejorar el perfil farmacocinética de las insulinas convencionales y superar así las limitaciones que éstas presentaban en algunos pacientes para mantener un control glicémico adecuado.

La secreción de insulina fisiológica tiene dos componentes, uno basal continuo y otro agudo desencadenado por la hiperglicemia. En personas sanas, inmediatamente después de ingerir alimentos se secreta insulina desde las células beta a la circulación portal, alcanzando insulinemias elevadas, con niveles máximos de hasta 80 uU/ml a los 30 minutos, seguido por una disminución de los valores basales al cabo de 2-3 horas. La insulina secretada, se une a las células del tejido adiposo, hígado y músculo estimulando la entrada de nutrientes a la célula y evitando así un ascenso excesivo de la glicemia en el período post prandial.

Por otro lado durante el período de ayunas, la insulina conocida en esta fase como insulina basal, desempeña un papel crucial ya que inhibe la neoglucogénesis hepática y evita la hiperglicemia en ayunas. Otra de sus funciones durante este período es la de inhibir la lipólisis desde el tejido adiposo, lo que produce un descenso en el aporte de ácidos grasos al hígado, evitándose así la cetogénesis.

La secreción basal de insulina al sistema porta se produce en forma continua, aunque en niveles muy bajos, alcanzando directamente el hígado donde ejerce su principal función. Si bien la secreción de insulina es continua durante el período comprendido entre 2 comidas, los valores varían durante el día, de modo que los requerimientos de insulina basal son un 30% superior en la madrugada en relación a las primeras horas de la noche.

Cuando se administra insulina exógena a pacientes diabéticos, dicha insulina no se libera de forma directa a la circulación portal, ni imita las variaciones en los niveles de insulina basal tal como ocurre en el sujeto sano. (P, A, I, & J.C, 2018).

## **Tipos de insulina**

Se pueden dividir en insulinas convencionales, análogas de la insulina y premezcladas.

### **Insulinas convencionales**

Dado que la insulina tiene una vida media muy corta, se desarrollaron técnicas para aumentar la duración de su acción. Estas incluyen la unión a proteínas tipo portaminas y la cristalización controlada, técnica que permite la formación de cristales más o menos grandes, de modo que cuanto mayor sea el tamaño del cristal más lentamente se liberará la insulina. Las insulinas convencionales incluyen:

**Insulina regular o rápida:** esta insulina es obtenida por recristalización de la insulina, sin adición de sustancias retardantes. Sus cristales corresponden a hexámeros de insulina producidos por agregados de la hormona unidos entre Si a través de la cadena B. Su aspecto es de una solución transparente. En caso necesario puede ser usado vía intravenosa. Su lenta absorción determina un retraso en el inicio de la acción que comienza a los 30-60 minutos, lo que obliga a inyectársela entre 20-30 minutos antes de las comidas. El efecto máximo se alcanza a las 1-3 horas y la duración total de su acción es entre 5-7 horas, lo que aumenta el riesgo de hipoglicemia post prandial. Esta insulina actúa casi inmediatamente cuando se administra vía intravenosa.

**Insulina de acción intermedia:** es también conocida como insulina isofánica o NPH (insulina Hagedorn Protamina Neutra), se caracteriza por una lenta absorción debido a la adición de protamina a la insulina regular, es una solución de aspecto lechoso que debe ser batida, no agitada, previo a usarla. Su acción se inicia a las 2 horas y tiene una duración total de 13 a 18 horas con una acción máxima entre las 5 y 8 horas siguientes a su administración que sólo

puede ser subcutánea (4). Una de sus desventajas es una variación intraindividual de hasta 30% lo que produce una respuesta clínica a veces impredecible (5, 6).

### **Análogos de Insulina**

Se han desarrollado en los últimos años modificando la estructura primaria de la insulina, lo que les confieren cambios en el perfil farmacocinético con disminución de la variabilidad de absorción tanto intra como interindividual. Se clasifican en análogos de acción rápida y de acción lenta.

#### Análogos de insulina de acción rápida

Los análogos de acción rápida tienen menor tendencia a agruparse en complejos hexaméricos en relación con la insulina humana y se absorben con más facilidad, por lo que su comienzo de acción es más rápido el efecto máximo es más precoz y la duración del efecto es más corta. En este grupo se enmarcan las insulina lispro, aspártica y glulisina.

- Insulina Lispro (Humalog®)

Fue el primer análogo desarrollado e introducido en el mercado en la década de los noventa. Debe su nombre a la inversión de los residuos prolina en posición B-28 y lisina en B-29. Este cambio estructural de la cadena B reduce 300 veces la dimerización de las cadenas proteicas. Su espectro de acción es el siguiente: actúa a los 5-15 minutos de su inyección, presenta un nivel de concentración máximo a los 60 minutos y desaparece a las 2-4 horas (7). La absorción más rápida de la insulina lispro produce un efecto de más rápido, más intenso y más corto en comparación con la insulina regular, lo cual es más adecuada para el manejo de la hiperglicemia post prandial. Por su rápido inicio de acción debe administrarse inmediatamente antes de comenzar a comer (8) aunque también puede inyectarse inmediatamente después de ingerir alimentos, hecho de gran utilidad especialmente en los niños, en que la ingesta de alimentos, es a veces impredecible. Sus principales inconvenientes incluyen un mayor costo y la falta de efecto al cabo de 4-6 horas lo que obliga a aumentar la dosis de insulina basal para evitar una hiperglicemia pre-prandial.

### Insulina Aspártica (Novorapid<sup>®</sup>)

Es idéntica estructuralmente a la insulina humana regular salvo por la sustitución del residuo de prolina en posición 28 de la cadena B por un ácido aspártico, lo que reduce la tendencia a la agregación de los monómeros. Su apariencia es clara e incolora. Presenta un tiempo de inicio, efecto máximo y duración idénticos a los de la insulina lispro. En relación con la insulina humana regular, se absorbe el doble de rápido, alcanza una concentración sérica dos veces mayor y dura la mitad del tiempo. Su perfil farmacocinético no se afecta significativamente en casos de disfunción hepática o renal, si bien las concentraciones de insulina pueden incrementarse en dichas situaciones lo que obliga a un control más frecuente de estos pacientes. En lo que respecta a la afinidad de este análogo por los distintos receptores, su afinidad por el receptor de insulina y por el receptor IGF-1 es similar a la de la insulina humana regular.

### Insulina Glulisina (Apidra<sup>®</sup>)

Es el último análogo de insulina rápida comercializado y al igual que las anteriores presenta modificaciones estructurales, en concreto, cambio del residuo lisina en B-29 por ácido glutámico y reemplazo de asparragina en B-3 por lisina. Sus características farmacocinéticas son similares a las de los dos análogos anteriores.

En suma los beneficios de los análogos ultra-rápidos, al comportarse como verdaderas insulinas prandiales, se traducen en una mejor calidad de vida, una disminución de las hipoglicemia y de la hemoglobina glicosilada. Su uso induce menos reacciones inmunológicas que la insulina NPH y que la insulina regular humana.

### **Análogos de insulina de acción lenta**

Producen una liberación de insulina más lenta y sin picos, por lo que disminuye la frecuencia de hipoglicemias nocturnas. En este grupo contamos con glargina y detemir.

### Insulina glargina (Lantus<sup>®</sup>)

Se produce al añadir a la insulina humana, por técnicas de recombinación genética, dos argininas en la región C-terminal de la cadena B y sustituir la asparragina por glicina en la posición 21 de la cadena A. Estos cambios dan lugar a una insulina estable en el pH ácido del frasco, pero que precipita en el pH neutro del lugar de inyección. El precipitado se disocia lentamente en hexámeros y posteriormente en dímeros y monómeros dando lugar a una absorción sostenida y lenta que determina niveles plasmáticos planos. Esta insulina se caracteriza por presentar una menor variabilidad de su absorción desde el sitio de inyección en comparación con las insulinas basales convencionales. Su acción se inicia aproximadamente una hora después de su administración y se alcanza su concentración máxima a las 4-5 horas. La duración del efecto es de aproximadamente 24 horas, por lo que puede administrarse en dosis única diaria, a cualquier hora del día, consiguiéndose así una insulinemia basal, que se asocia frecuentemente a análogos ultra-rápidos que se administran con las comidas. (Aschner, P., & Colaboradores., 2013).

A diferencia del resto de las insulinas de acción intermedia y prolongada, la insulina glargina es transparente al igual que la insulina regular y los análogos de rápida acción, por lo que esto debe ser tenido en cuenta para evitar posibles errores.

El cambio de tratamiento desde insulina NPH a insulina glargina permite una disminución de la dosis de insulina en 20-30%(16); por otro lado pacientes que tienen hipoglicemias nocturnas utilizando insulina NPH las disminuyen significativamente al usar insulina glargina.

La administración de este tipo de insulina, se realiza por vía subcutánea y no debe usarse por vía intravenosa. Se recomienda disminuir la dosis en casos de insuficiencia renal o hepática. No está aprobado su uso durante el embarazo y lactancia.

Insulina detemir (Levemir)

Debe su efecto prolongado a un mecanismo diferente a los otros análogos: la adición de ácido mirístico, un ácido graso de 14 carbonos a la lisina en B-29 le confiere capacidad para unirse

a la albúmina y de esta forma actúa como un reservorio de insulina, prolongando su efecto. La remoción de una treonina en B-30 facilita la formación de hexámeros alargando su acción. Este análogo está unido a la albúmina en más de un 98% y sólo su fracción libre puede unirse a los receptores de insulina de las células diana. Es soluble a pH neutro, por lo que de su administración por vía subcutánea permanece líquida, produciendo una menor variabilidad en su absorción, convirtiéndola en la insulina basal con la menor variabilidad intraindividual entre las dosis

Su potencia hipoglicémica es inferior respecto a la de la insulina NPH lo que obliga a administrarla en una dosis mayor que la anterior para conseguir una potencia hipoglicémica equivalente. En cuanto a la farmacocinética, la insulina detemir presenta una duración de aproximadamente 20 horas, con un perfil más plano que la insulina NPH y ninguna alteración en su espectro en pacientes con insuficiencia renal o hepática.

La insulina detemir se relaciona con menos riesgo de hipoglicemias nocturnas y menor ganancia de peso que la insulina NPH

### **Insulinas Pre-Mezcladas**

Están compuestas por mezclas en proporciones fijas de insulinas de acción rápida o análoga de rápida acción e insulinas de acción intermedia.

Están indicadas en la terapia insulínica convencional actuando tanto como insulinas basales como pre-prandiales. Habitualmente se administran antes de desayuno y cena, y tienen como principal ventaja la comodidad de la administración, pero como desventaja tienen la falta de flexibilidad para adecuar la dosis de insulina en relación con la ingesta de alimentos y/o con la actividad física. En un estudio reciente de García de los Ríos y cols. se demostró que en un grupo de 154 pacientes mal controlados con su terapia habitual, la insulina aspártica bifásica (30% insulina aspártica soluble de acción rápida y 70% insulina aspártica retardada con protamina) logró disminuir la HbA1c en el 62% de los pacientes a las 12 semanas de seguimiento, requiriendo para ello el 74% de los pacientes la administración de 2 dosis diarias

### **Presentación, almacenamiento y administración de la insulina**

Las insulinas que se venden en Chile tienen una concentración de 100 U.I./ml, y se presentan en diferentes formas:

Frascos o viales de vidrio que contienen 10ml (1000 U.I.) de insulina, con tapas puncionables de goma, para ser usadas con jeringas especiales para insulina. En nuestro medio disponemos de jeringas desechables de 30 U, 50 U y 100 unidades, que se usaran dependiendo la dosis de insulina a administrar.

Ampollas o Cartridges de 3ml (300 U.I.) de insulina, que se usan con unos lápices especiales para administración y que son diferentes dependiendo de cada laboratorio, por lo que no se debe nunca utilizar un cartridge de una determinada marca en un lápiz de otra.

Lápices desechables, que contienen 3 ml (300 U.I.), que se eliminan completamente una vez terminada la insulina.

La estabilidad de los preparados de insulina es fundamental, para preservar su efecto biológico, por lo que los frascos y/o cartridges en uso, pueden ser mantenidos a temperatura ambiente, pero evitando que estén expuestos al sol o a altas temperaturas. Los frascos y/o cartridges de repuesto deberían ser mantenidos en el refrigerador, no congelados, a temperatura entre 2-8°C.

La inyección debe ser administrada en el tejido subcutáneo del abdomen por fuera de los 5 cms. alrededor del ombligo, en cara externa de brazos, región glútea y cara anterior y lateral de los muslos. Es preferible rotar la inyección en una misma área que estar cambiando permanente los sitios de administración porque la insulina no se absorbe igual en los distintos sitios, siendo más rápida en orden decreciente en abdomen, brazo, muslo y glúteo. (P, A, I, & J.C, 2018).

## **Estudios de Conocimientos, actitudes y prácticas**

Los estudios tipo Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP) han sido utilizados en diversos temas de salud y se consideran la base fundamental de los diagnósticos para ofrecer información a instituciones u organizaciones responsables de la creación, ejecución y evaluación de programas de promoción de la salud. Su finalidad es comprender mejor por qué la gente actúa de la manera que lo hace, y así desarrollar de forma más eficaz los programas sanitarios. Los conocimientos, experiencias, la influencia social, los hábitos, la autoconfianza, la motivación, las actitudes y las posibilidades de cambio han sido identificados como determinantes del comportamiento de la salud.

Los estudios tipo CAP, proporcionan a los profesionales e instituciones de la salud herramientas para construir relaciones de confianza; así como las posibilidades de promocionar actitudes y prácticas con respecto al bienestar siendo coherentes con las construcciones socioculturales de éstas.

## VII.DISEÑO METODOLÓGICO

### Área de Estudio.

El área de estudio es el servicio de Medicina Interna, del Hospital Escuela Cesar Amador Molina, ubicado en la parte noroeste de la ciudad de Matagalpa

### Tipo de Estudio.

Observacional, Cuantitativo, Descriptivo, de corte transversal, tipo CAP

### Universo

120 pacientes diabéticos insulino dependientes, atendidos en sala de Medicina Interna del Hospital Cesar Amador Molina, durante los meses de agosto y septiembre del 2019.

### Muestra

Se calculó mediante programa estadístico Open Epi versión 3.0, teniendo un tamaño población de 120 pacientes, una frecuencia hipotética del 50% y un intervalo de confianza del 95%. Dando como resultado una muestra de 92 pacientes a encuestar.

<b>Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población</b>		
Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):		120
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):		50% +/-5
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/-%)(d):		5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF):		1
<b>Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza</b>		
<b>Intervalo</b>	<b>Confianza (%)</b>	<b>Tamaño de la muestra</b>
95%		92
<b>Ecuación</b>		
Tamaño de la muestra $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p*(1-p)]$		

### **Tipo de Muestreo**

Probabilístico aleatorio simple. Según Hernández, Fernández & Batista refiere que el muestreo probabilístico aleatorio simple es un método al azar en donde todos los participantes tengan la misma oportunidad de ser seleccionados.

### **Unidad de análisis.**

Pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus e insulino dependientes atendidos en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina, de la ciudad de Matagalpa.

### **Criterios de inclusión**

- ✓ Pacientes con Diabetes Mellitus atendidos por el Servicio de Medicina Interna del Hospital Cesar Amador Molina de la ciudad de Matagalpa.
- ✓ Pacientes insulino dependientes reportado por el Hospital Cesar Amador Molina
- ✓ Pacientes que acepten participar en el estudio y que firmen el consentimiento informado.

### **Criterios de exclusión**

- ✓ Pacientes trasladados o atendidos en otra unidad hospitalaria.
- ✓ Pacientes con alguna dificultad cognitiva y/o motora que dificulte el llenado de la encuesta.
- ✓ Pacientes que rehúsan participar en el estudio.

### **Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de la información**

Primeramente se inició la búsqueda de información pertinente en relación al tema de investigación, se corroboró que dicha temática se encuentra dentro de las líneas de investigación tanto de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN Managua como del Ministerio de Salud de Nicaragua. Posteriormente, se solicitó autorización a la dirección del Hospital Cesar Amador Molina, mediante una carta, para la obtención de los pacientes atendidos por el servicio de medicina para identificar los pacientes a encuestar. Una vez concretado los pacientes a entrevistar se les explicó a los participantes los objetivos del estudio, se solicitó su autorización para el llenado de la encuesta mediante consentimiento

informado, aclarando que dicho estudio solo será de uso académico y científico, garantizando total confidencialidad de la identidad de cada una de las pacientes en estudio.

La fuente de información fue primaria, a través de encuestas directas a los pacientes que cumplieran con los criterios de selección, durante el periodo de estudio.

El instrumento utilizado para este estudio fue una ficha de recolección de la información, que contenía una serie de preguntas. Dicho instrumento fue elaborado según los objetivos del estudio, para ello constó de los siguientes acápite:

1. Características sociodemográficas.
2. Nivel de conocimiento sobre Diabetes Mellitus.
3. Nivel de Actitudes en relación a la Diabetes Mellitus.
4. Prácticas sobre Diabetes Mellitus

Para ello se elaboraron una serie de preguntas que abordan cada uno de los objetivos que plantea el estudio valorando las respuestas de los encuestados mediante una tabla de clasificación. La información para valorar dichas respuesta fue obtenida de documentos del Ministerio de Salud de Nicaragua así como información básica expuesta en páginas o publicaciones de internet con características científicas y de grupo de apoyo para pacientes con Diabetes Mellitus, planteado en el marco teórico del presente documento.

Se realizó validación de dicho instrumento mediante la validación de expertos y validación de terreno.

**Validación de expertos:** Se presentó la encuesta a 2 médicos especialistas del Hospital Regional César Amador Molina, en donde dieron sus observaciones y opiniones en relación a la actualización e interpretación de las opciones de las respuestas a las preguntas elaboradas, modificando según lo recomendado el instrumento.

**Validación de terreno:** Se realizaron 20 encuestas a pacientes con Diabetes Mellitus insulino dependientes atendidos en un centro de salud de Matagalpa con la finalidad de que

dichos pacientes dieran sus opiniones en relación al instrumento, si pudieron interpretar las preguntas y si comprendían las posibles respuestas. Dichos encuestados dieron sus aportes que sirvieron para la modificación y adaptación del instrumento.

### **Variables**

Las variables utilizadas en esta investigación están acorde a los objetivos de la misma:

Objetivo 1: Describir las características sociodemográficas de los pacientes en estudio,

Variables:

- Edad
- Procedencia
- Nivel académico
- Estado civil
- Religión
- Ocupación

Objetivo 2: Valorar el nivel de conocimiento sobre la diabetes mellitus en pacientes insulino dependientes.

Variable:

- Nivel de conocimiento de Diabetes Mellitus

Objetivo 3: Identificar el tipo de actitud sobre la diabetes mellitus en los pacientes en estudio.

Variable:

- Nivel de actitudes en relación a Diabetes Mellitus

Objetivo 4: Indagar el nivel de las prácticas sobre la Diabetes Mellitus en pacientes insulino dependientes.

- Nivel de prácticas de Diabetes Mellitus

## Operacionalización de las variables

### Características sociodemográficas

Variable	Definición Operacional	Indicador	Valor
Edad	Años transcurridos desde el nacimiento hasta el momento de llenar la encuesta.	Años cumplidos	a) 30 – 35 años b) 36 – 40 años c) 41 – 45 años d) Mayor de 45 años
Procedencia	Zona geográfica donde habita actualmente el encuestado.	Tipo de zona geográfica	a) Urbano b) Rural
Nivel académico	Estrato académico alcanzado hasta el momento de llenar la encuesta	Grado académico alcanzado	a) Analfabeta b) Primaria c) secundaria d) Universitaria
Estado civil	Situación conyugal Condición de un individuo en lo referente a su relación de pareja	Situación conyugal legal	a) Soltera b) Casada c) Unión libre
Religión	Doctrinas constituidas por un conjunto de principios, creencias y prácticas en torno a cuestiones de tipo existencial, moral, sobrenatural	Doctrina que profesa	a) Católica b) Evangélica c) Otra
Ocupación	Actividad o trabajo que realiza rutinariamente	Empleo	a) Trabajador por cuenta propia

			b) Trabajo formal
--	--	--	-------------------

Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus

Variable	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Valor
Conocimiento general de Diabetes Mellitus	Saberes que tienen los pacientes la Diabetes Mellitus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Diabetes mellitus es una enfermedad Crónica</li> <li>2. La Diabetes mellitus se le conoce como el aumento de azúcar en la sangre</li> <li>3. El comer azúcar en exceso puede causar diabetes</li> <li>4. La diabetes es causada por la falta de una sustancia llamada insulina</li> <li>5. Los riñones producen insulina</li> <li>6. La diabetes es causada porque los riñones no expulsan la glucosa del cuerpo</li> <li>7. La diabetes se puede curar</li> <li>8. Los pacientes Diabéticos pueden tener hijos con diabetes</li> </ol>	Encuesta	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Bueno (11-15 puntos)</li> <li>b) Regular (6-10 puntos)</li> <li>c) Malo (0-5 puntos)</li> </ol>

		<p>9. La Diabetes se puede controlar con la alimentación</p> <p>10. Los Diabéticos deben tener una alimentación diferente a los demás</p> <p>11. El medicamento es más importante que la dieta y el ejercicio</p> <p>12. Las personas que se inyectan insulina quedan ciegos</p> <p>13. El tratamiento natural de la Diabetes es el marango</p> <p>14. La diabetes se previene poniéndole bastante sal a las comidas</p> <p>15. La Diabetes puede causar la muerte de un ser humano</p>		
--	--	---	--	--

Nivel de conocimiento en relación a Diabetes Mellitus	Grado de adquisición de datos o información sobre los que se basa una persona en relación a la temática	Conocimientos generales sobre Diabetes Mellitus	Puntaje alcanzado en la encuesta	a)0 - 5 puntos (Malo) b)6 – 10 puntos (Regular) c)11 – 15 punto (Bueno)
---	---	---	----------------------------------	---

#### Nivel de actitudes sobre la diabetes mellitus

Variable	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Valor
Nivel de actitudes en relación a Diabetes Mellitus	Predisposición a reaccionar de manera favorable o no en relación a Diabetes Mellitus	1. Si estuviera con sobrepeso, estaría dispuesto (a) a bajar de peso 2. Si estuviera con sobrepeso, estaría dispuesto (a) a mejorar mi dieta 3. Si estuviera con sobrepeso, estaría dispuesto (a) a hacer más ejercicio físico 4. No tengo tiempo para hacer ejercicio	Encuesta	a) Favorables 6 - 10 puntos  b) Desfavorables 1 – 5 puntos

		<p>5. Es difícil preparar comidas saludables</p> <p>6. Quisiera saber más acerca de cómo estar más saludable sin necesidad de tomar medicamentos</p> <p>7. Me gustaría realizarme una evaluación anual de salud</p> <p>8. Cuesta mucho mantenerse en forma</p> <p>9. Si estuviera con sobrepeso o enfermo, estaría interesado en participar en un grupo de autoayuda</p> <p>10. Recibo Consejería en el centro de salud acerca de Diabetes</p>		
--	--	--	--	--

### Nivel de prácticas sobre diabetes mellitus.

Variable	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Valor
Nivel de prácticas de Diabetes Mellitus	Conjunto de costumbre y hábitos que realizan los pacientes en relación a Diabetes Mellitus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hago ejercicio al menos tres veces a la semana</li> <li>2. Ingiero comida saludable</li> <li>3. Tomó mi medicamento todos los días</li> <li>4. Tomo precauciones para tener una buena calidad de vida aunque viva con la enfermedad</li> <li>5. Chequeo mi glicemia una vez cada 6 meses</li> <li>6. Siempre voy al centro de salud por mi tratamiento</li> <li>7. Mantengo control de mi peso</li> </ol>	Encuesta	<p>c) Malas 0 - 2 puntos</p> <p>d) Regular 3 - 4 puntos</p> <p>e) Buenas 5 - 7 puntos</p>

### Lista de Cruce de variables

- Sexo vs Nivel de Conocimiento sobre Diabetes Mellitus
- Sexo vs Tipo de Actitud ante Diabetes Mellitus
- Sexo vs Nivel de prácticas sobre Diabetes Mellitus
- Edad vs Nivel de Conocimiento sobre Diabetes Mellitus
- Edad vs Tipo de Actitud ante Diabetes Mellitus
- Edad vs Nivel de prácticas sobre Diabetes Mellitus
- Nivel académico vs Nivel de Conocimiento sobre Diabetes Mellitus
- Nivel académico vs Tipo de Actitud ante Diabetes Mellitus
- Nivel académico vs Nivel de prácticas sobre Diabetes Mellitus

- Estado Civil vs Nivel de Conocimiento sobre Diabetes Mellitus
- Estado Civil vs Tipo de Actitud ante Diabetes Mellitus
- Estado Civil vs Nivel de prácticas sobre Diabetes Mellitus
- Nivel de Conocimiento vs el tipo de actitud sobre Diabetes Mellitus
- Nivel de conocimientos vs Nivel de prácticas sobre Diabetes Mellitus
- Tipo de actitud vs Nivel de prácticas sobre Diabetes Mellitus

### **Plan de análisis**

A partir de los datos que se recolectaron, se diseñó la base datos correspondientes, utilizando el software estadístico SPSS, v. 20 para Windows. Una vez que se realizó el control de calidad de los datos registrados, se elaboraran los análisis estadísticos pertinentes.

Para valorar el nivel de conocimiento en relación a la Diabetes Mellitus se utilizó como referencia las preguntas relacionadas al tema, estas fueron construidas afirmativamente, a cada una de ellas se le dio un valor de 1(uno). Cada participante del estudio brindará su opinión acerca de los ITEMS. Para sintetizar las respuestas se utilizaron índices sumatorios, considerando arbitrariamente tres criterios: un nivel bueno, si los entrevistados respondieron entre 11 a 15 respuestas correctas, regular si respondieron entre 6 y 10 y malo si respondieron de 0 a 5 preguntas correctamente. Tabla

#### ***CONOCIMIENTO GENERAL SOBRE DIABETES MELLITUS***

<i>No.</i>	PREGUNTA	SI	NO
1	La Diabetes mellitus es una enfermedad Crónica	1	0
2	La Diabetes mellitus se le conoce como el aumento de azúcar en la sangre	1	0
3	El comer azúcar en exceso puede causar diabetes	1	0
4	La diabetes es causada por la falta de una sustancia llamada insulina	1	0
5	Los riñones producen insulina	0	1
6	La diabetes es causada porque los riñones no expulsan la glucosa del cuerpo	0	1
7	La diabetes se puede curar	0	1

8	Los pacientes Diabéticos pueden tener hijos con diabetes	1	0
9	La Diabetes se puede controlar con la alimentación	1	0
10	Los Diabéticos deben tener una alimentación diferentes a los demás	1	0
11	El medicamento es más importante que la dieta y el ejercicio	0	1
12	Las personas que se inyectan insulina quedan ciegos	0	1
13	El tratamiento natural de la Diabetes es el marango	0	1
14	La diabetes se previene poniéndole bastante sal a las comidas	0	1
15	La Diabetes puede causar la muerte de un ser humano	1	0

Para medir actitudes se realizó una serie de preguntas relacionadas al tema. Se hizo uso de la escala de Likert, valorando la influencia de algunos factores relacionados al tema de estudios, para ello se construyeron reactivos en donde se les solicito a los entrevistados su reacción hacia los temas, considerando la escala “De acuerdo, indeciso, en desacuerdo”. Para medir las prácticas se utilizaron las respuestas relativas a éstas, el total de preguntas se dividió en actitud favorable con valor de 6-10 respuestas correctas y desfavorable menor de 0-5 respuestas correctas.

## ACTITUDES

No	Pregunta	De acuerdo	Indeciso	Desacuerdo
16	Si estuviera con sobrepeso, estaría dispuesto (a) a bajar de peso	1	0	0
17	Si estuviera con sobrepeso, estaría dispuesto (a) a mejorar mi dieta	1	0	0
18	Si estuviera con sobrepeso, estaría dispuesto (a) a hacer más ejercicio físico	1	0	0
19	No tengo tiempo para hacer ejercicio	0	0	1
20	Es difícil preparar comidas saludables	0	0	1
21	Quisiera saber más acerca de cómo estar más saludable sin necesidad de tomar medicamentos	1	0	0

22	Me gustaría realizarme una evaluación anual de salud	1	0	0
23	Cuesta mucho mantenerse en forma	0	0	1
24	Si estuviera con sobrepeso o enfermo, estaría interesado en participar en un grupo de autoayuda	1	0	0
25	Recibo Consejería en el centro de salud acerca de Diabetes	1	0	0

Para valorar el nivel de prácticas sobre Diabetes Mellitus se utilizó como referencia las preguntas relacionadas al tema, estas fueron construidas afirmativamente, a cada una de ellas se le dio un valor de 1(unos). Cada participante del estudio brindará su opinión acerca de los ITEMS. Para sintetizar las respuestas se utilizaron índices sumatorios, considerando arbitrariamente tres criterios: un nivel bueno, si los entrevistados respondieron entre 5 a 7 respuestas correctas, regular si respondieron entre 3 a 4 y malo si respondieron de 0 a 2 preguntas correctamente.

## PRÁCTICAS

<i>No</i>	<i>Pregunta</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>
26	Hago ejercicio al menos tres veces a la semana	1	0
27	Ingiero comida saludable	1	0
28	Tomó mi medicamento todos los días	1	0
29	Tomo precauciones para tener una buena calidad de vida aunque viva con la enfermedad	1	0
30	Chequeo mi glicemia una vez cada 6 meses	1	0
31	Siempre voy al centro de salud por mi tratamiento	1	0
32	Mantengo control de mi peso	1	0

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables cuantitativas y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos, se realizaron los análisis descriptivos correspondientes a las variables nominales y/o numéricas, entre ellos: (a) El análisis de frecuencia y (b) estadísticas descriptivas según cada caso. Además, se realizaron gráficos del tipo: (a) pastel o barras de manera univariadas para variables de categorías en un mismo plano cartesiano, (b) barras de manera univariadas para variables dicotómicas, que permitan describir la respuesta de múltiples factores en un mismo plano cartesiano.

### **Aspectos éticos**

Se solicitó autorización a las autoridades del Hospital Regional César Amador Molina para la revisión de registros y estadísticas, así como autorización para la realización de encuestas a los pacientes seleccionados, según los criterios de selección previamente descrito.

También se solicitó el llenado de un consentimiento informado de cada una de los encuestados, garantizándole que se da fe, de que la información que se obtuvo se utilizó con fines científicos – académicos.

Se les explicó a cada uno de los pacientes encuestados el objetivo de la investigación y la importancia del estudio, de igual manera se les garantiza los principios de confidencialidad de la identidad y el principio de no maleficencia.

## VIII.RESULTADOS

La presente investigación sobre “Conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la Diabetes Mellitus en pacientes insulino dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019”, se realizó con una muestra de 92 Pacientes en donde encontrando los siguientes hallazgos:

### **Características Sociodemográficas**

El sexo predominante fue el sexo Femenino con 54.3%(50) y Masculino 45.7%(42), (ver anexo tabla 1).

En relación la edad se obtuvo que el 31.5%(29) se encontraba en edad mayor de 45 años, 24% (22) entre 41-45 años, 22.8%(21) entre 30-35 años, y 21.7%(20) entre 36-40 años (ver anexo tabla 1).

En cuanto a la procedencia el 72.8%(67) de zona urbana y 27.2%(25) son de zona rural (ver anexo tabla 1).

Con respecto al nivel académico el 38%(35) tenía el grado de primaria, 26.1%(24) secundaria, 19.6%(18) analfabetas y 16.3%(15) son Universitario (ver anexo tabla 1).

En el estado civil el 47.8%(44) son casados(a), 27.2%(25) solteros(a) y 25%(23) unión libre (ver anexo tabla 1).

En relación a la religión el 52.2%(48) católica, 37%(34) Evangélica y 10.9%(10) practican otra religión (ver anexo tabla 1).

Con respecto a la ocupación el 63%(58) son trabajadores por cuenta propia y el 37%(34) tienen trabajo formal (Tabla 1).

## **Nivel de Conocimientos sobre Diabetes Mellitus**

En cuanto al nivel de conocimientos el 68.5%(63) tienen buenos, 28.2%(26) regulares y 3.3%(3) tienen malos conocimientos respecto a la diabetes mellitus, el 90.2%(83) refiere que la diabetes es una enfermedad crónica, 88%(81) que a la diabetes se le conoce como el aumento del azúcar en la sangre, 70.7%(65) dice que el comer mucha azúcar puede ocasionar diabetes, 77.2%(71) que la diabetes es por falta de insulina, 73.9%(68) dicen que los riñones no producen la insulina, 79.3%(73) refieren que la diabetes no se puede curar, 71.7%(66) dicen que los pacientes diabéticos pueden tener hijos con diabetes, 87%(80) que los diabéticos deben tener una alimentación diferente a los demás, 57.6%(53) reflejan que la dieta y el ejercicio es más importante que el medicamento, 51.1%(47) dicen que las personas que se inyectan insulina pueden quedar ciegos, 69.6%(64) promueven el Marango como tratamiento, 84.8%(78) están en desacuerdo que la diabetes no se previene colocando bastante sal a las comidas, 88%(81) están a favor que la diabetes puede causar la muerte de un ser humano (Ver Anexo Tabla 2 y 3).

## **Tipo de Actitudes sobre Diabetes Mellitus**

En relación a las actitudes que poseen los pacientes crónicos sobre Diabetes Mellitus el 78.3%(72) favorables y 21.7%(20) desfavorables. siendo las aseveraciones; si estuviera con sobre peso estaría dispuesto a bajar de peso y a mejorar mi dieta con un 81.5%(75), 78.3%(72) Si estuviera con sobrepeso, estaría dispuesto(a) a hacer más ejercicios, 45.7%(42) reflejan que hay tiempo para hacer ejercicio, 53.3%(49) están de acuerdo que es difícil preparar comidas saludables, 84.8%(78) están de acuerdo en que quisieran saber más acerca de cómo estar más saludable sin necesidad de tomar medicamentos, 84.8%(78) les gustaría realizarse una evaluación anual de salud, 77.2%(71) reflejan que cuesta mucho mantenerse en forma, 81.5%(75) dicen que si estuviera con sobrepeso o enfermo, estaría interesado en participar en un grupo de autoayuda, 83.7%(77) recibió consejería en el centro de salud acerca de Diabetes ( Ver anexo tabla 4 y 5).

### **Nivel de prácticas ante Diabetes Mellitus**

Con respecto a las prácticas que tienen los pacientes encuestados el 60.9%(56) son buenas, 21.7%(20) regulares y 17.4%(16) son malas, obteniendo que el 56.5%(52) practica ejercicio al menos tres veces a la semana, 60.9%(56) ingiere comida saludable,, 93.5%(86) toma su medicamento todos los días, 79.3%(73) Toma precauciones para tener una buena calidad de vida, aunque viva con la enfermedad, 83.7%(77) chequea su glucemia una vez cada 6 meses, 93.5%(86) siempre va al centro de salud a retirar su medicamento y 77.2%(71) mantiene el control de su peso (Ver Anexo Tabla 6 y 7).

## **IX. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

El presente trabajo sobre “Conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la Diabetes Mellitus en pacientes insulino dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019”, se realizó con 92 pacientes.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere que la prevalencia de la diabetes ha aumentado con mayor rapidez en los países de ingresos medianos y bajos. Se calcula que la prevalencia mundial de la diabetes en adultos (mayores de 18 años) ha aumentado del 4.7% en 1980 al 8.5% en 2014. Durante el 2015 la diabetes fue la causa directa de 1.6 millones de muertes. A nivel nacional la diabetes es la segunda enfermedad crónica más frecuente con una tasa de 129.6 x 10,000 habitantes (83,706 casos). Y según el Ministerio de Salud de Nicaragua el departamento de Matagalpa tiene una tasa de 116.7 x 10,000 habitantes (7,602 casos).

### **Características Sociodemográficas**

Según las estadísticas internacionales como nacionales refieren que la mayoría de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus son del sexo Femenino esto coincide con el presente trabajo que confirma que las mujeres son las más afectadas por dicha enfermedad (ver anexo tabla 1).

La Asociación Mundial de la Diabetes afirma que a mayor edad hay mayor riesgo de padecer de diabetes mellitus tal y como coincide en el presente estudio que la mayoría de los encuestados eran mayor de 45 años.

El Hospital Regional de Matagalpa se encuentra ubicado en la zona urbana de ese departamento, por lo que pudiera ser la razón de que la mayoría de los encuestados refirieron ser o habitar en la zona urbana (ver anexo tabla 1).

A mejor nivel académico mejor empoderamiento de la enfermedad, así lo reflejan los estudios anteriores y la literatura sobre los análisis del comportamiento. En el presente trabajo la mayoría poseía algún nivel académico siendo la primaria la más frecuente (ver anexo tabla 1). El Ministerio de Educación ha venido promoviendo estrategias para el fortalecimiento de la calidad educativa garantizando la gratuidad de la misma. Estas estrategias se ven reflejando en la disminución del analfabetismo.

Según ENDESA 2011/12 la mayoría de la población nicaragüense tiene estado civil de unión libre sin embargo en el presente estudio refiere que la mayoría es casada, esto es debido a que la mayoría de los encuestados son mayores de 45 años y según las estadísticas entre más edad la relación conyugal cambia a un estado legal de casado (ver anexo tabla 1).

Nicaragua según su constitución política es laica, sin embargo por contexto histórico de la conquista y la tradición cultural, la mayoría profesa la fe católica, tal y como lo refleja en el presente trabajo que la mayoría refleja ser católico. (ver anexo tabla 1).

La situación económica del país debido al intento de golpe de estado sucedido en el año 2018 ha obligado a la población nicaragüense buscar alternativas de establecimiento de negocios por cuenta propia, tal y como lo refleja el presente trabajo. Otra situación que puede ser la causa de la misma es el bajo nivel académico de las personas lo que no les permite obtener un trabajo de tipo formal.

## **Nivel de Conocimientos sobre Diabetes Mellitus**

Los conocimientos a como menciona la Asociación de Psicología Latinoamericana es el aprendizaje adquirido y mantenido posterior a una adquisición de la parte teórica de un tema en específico. Los conocimientos en una población según la literatura consultada implica la exposición de datos objetivos en los que una persona se basa para explicar su conducta, incluyendo así el hecho de estar informado, comprender y analizar.

Basado en las anteriores definiciones, podemos argumentar que efectivamente las personas encuestadas han recibido en algún momento de su vida orientación en relación al autocuidado de su enfermedad, ya que la mayoría posee buenos conocimientos. Dentro de los aspectos más relevantes que abordan la clasificación del conocimiento se encontró que la mayoría refiere que la diabetes es una enfermedad crónica, que a la diabetes se le conoce como el aumento del azúcar en la sangre, que el comer mucha azúcar puede ocasionar diabetes, que la diabetes es por falta de insulina, que los riñones no producen la insulina, que la diabetes no se puede curar, que los pacientes diabéticos pueden tener hijos con diabetes, que los diabéticos deben tener una alimentación diferente a los demás, que la dieta y el ejercicio es más importante que el medicamento, que las personas que se inyectan insulina pueden quedar ciegos, están en desacuerdo que la diabetes no se previene colocando bastante sal a las comidas y están a favor que la diabetes puede causar la muerte de un ser humano (Ver Anexo Tabla 2 y 3).

## **Tipo de Actitudes sobre Diabetes Mellitus**

La actitud es la posición personal frente a un objeto o situación que predispone a reaccionar de cierta forma. Se trata de algo subjetivo basado en la percepción de la persona con respecto a una hipotética situación y se analiza según sus respuestas.

Basado en lo anterior se logra identificar que la mayoría de las encuestadas poseen actitudes favorables, identificando que la mayoría refiere que si estuviera con sobre peso estaría dispuesto a bajar de peso y a mejorar mi dieta, si estuviera con sobrepeso, estaría dispuesto(a) a hacer más ejercicios, reflejan que hay tiempo para hacer ejercicio, están de acuerdo que es difícil preparar comidas saludables, están de acuerdo en que quisieran saber más acerca de cómo estar más saludable sin necesidad de tomar medicamentos, les gustaría realizarse una evaluación anual de salud, reflejan que cuesta mucho mantenerse en forma, que si estuviera con sobrepeso o enfermo, estaría interesado en participar en un grupo de autoayuda, y que estarían dispuesto de recibir consejería en el centro de salud acerca de Diabetes ( Ver anexo tabla 4 y 5).

### **Nivel de prácticas ante Diabetes Mellitus**

Las prácticas son los reflejos de los conocimientos adquiridos y realizados en la vida cotidiana. Teniendo en cuenta lo anterior y los resultados de la presente investigación refleja que los conocimientos buenos junto a la actitud favorable promueven una buena práctica, tal y como lo constatan los resultados del presente estudio. Dentro de las principales aspectos que se mencionan están: que realizan ejercicio al menos tres veces a la semana, ingiere comida saludable, toma su medicamento todos los días, toma precauciones para tener una buena calidad de vida, aunque viva con la enfermedad, chequea su glucemia una vez cada 6 meses, siempre va al centro de salud a retirar su medicamento y mantiene el control de su peso (Ver Anexo Tabla 6 y 7).

## **X.CONCLUSIONES**

**En la presente investigación titulada conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la Diabetes Mellitus en pacientes insulino dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019, se obtuvieron las siguientes conclusiones:**

1. La mayoría de los pacientes que participaron en él estudio son del sexo femenino, se encuentran en edades mayor de 45 años, procedencia Urbana, nivel académico primaria, estado civil casados(a), religión católica y tiene una ocupación de trabajador por cuenta propia.
2. El mayor porcentaje de los participantes se encuentran con buenos conocimientos, en relación a Diabetes Mellitus.
3. En cuanto a las actitudes el mayor porcentaje de los pacientes insulino dependientes tiene actitud favorable con respecto a la Diabetes Mellitus
4. Más del 60% de los pacientes en estudio tenían prácticas buenas sobre Diabetes Mellitus.

## **XI.RECOMENDACIONES**

### **Al Ministerio de Salud**

- Fortalecer la educación continua de las normas y protocolos de enfermedades crónicas destacando la consejería y abordaje oportuno de los pacientes diabéticos.
- Fomentar la realización de ferias, talleres y grupos de autoayuda que brinden el espacio para compartir experiencias y actualizar información entre mismo pacientes.
- Actualizar estrategias educativas dirigidas a los pacientes diabéticos para mejorar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre su enfermedad, y así reducir las complicaciones que trae consigo la diabetes.

### **Al Hospital de Matagalpa**

- Fortalecer y actualizar los conocimientos en el personal de salud sobre estrategias educativas en pacientes diabéticos, apostando a la consejería asertiva como elemento principal.
- Consolidar los grupos de autoayuda de pacientes dispensarizados que permitan la actualización y desmitificación de la diabetes mellitus.
- Promover campañas educativas en la prevención de las complicaciones de la diabetes.

### **A los pacientes**

- Asistir puntualmente a las consultas médicas programadas, para evitar complicaciones de la diabetes mellitus.
- Participar en actividades educativas que realice el personal de salud en relación al autocuidado en personas diabéticas.
- Actualizar los conocimientos sobre su enfermedad (DM), así como el correcto manejo que debe tener como paciente diabético.
- Realizar hábitos y prácticas saludables que permitan prevenir complicaciones en los pacientes diabéticos.

## XII.BIBLIOGRAFÍA

- Aschner, P., & Colaboradores. (2013). Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia. *Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes*, 17;19-22.
- Association, A. D. (2016). *Standards of Medical Care in Diabetesd*. Obtenido de Obtenido de [http://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2015/12/21/39.Supplement\\_1.DC2/2016-Standards-of-Care.pdf](http://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2015/12/21/39.Supplement_1.DC2/2016-Standards-of-Care.pdf)
- Fernández, B. E. (2008). Una aproximación al concepto de práctica en la formación de profesionales. . *Revista de Educación en la práctica*.
- Hernández, R. F. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill/Interamericana editores, s.a de c.v.
- J. Larry Jameson, D. L. (2017). *Harrison: principios de medicina interna*. Mc Graw Hill Education.
- López, M., & Narváez, O. (2016). *conocimiento y actitudes sobre diabetes mellitus en pacientes dispensarizados del centro de salud Francisco Morazán en el período de octubre del 2015*. Managua.
- MINSA. (2018). *Mapa de padecimientos de Salud*. Obtenido de Ministerio de Salud-Nicaragua: <http://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padecimientos-de-salud-departamento-de-matagalpa/>
- MINSA-Nicaragua. (2011). *Normativa 081-Protocolo de atención de Diabetes Mellitus*. Managua.
- Navarro Cárdenas, R. M. (2000). Nivel de información médica sobre diabetes, actitud de los pacientes hacia la enfermedad y su asociación con el nivel de control glucémico. . *Atención Primaria* , Vol. 26, Num 05.30.

- OMS. (2016). *Diabetes*. Obtenido de [https://www.who.int/topics/diabetes\\_mellitus/es/](https://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/)
- OMS. (2016). *Informe Mundial de Diabetes*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204877/WHO\\_NMH\\_NVI\\_16.3\\_spa.pdf;jsessionid=0598829642825A921BB678B2C45F3DF8?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204877/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf;jsessionid=0598829642825A921BB678B2C45F3DF8?sequence=1)
- P, L., A, M., I, L., & J.C, L. (2018). *Velázquez. Manual de Farmacología básica y clínica*. Editorial Medica Panamericana.
- Piura, J. (2012). *Metodología de la investigación científica. Un enfoque integrador*. Managua: 7ª ed.
- Quezada, C., & Zhunio, M. (2011). *conocimientos, actitudes y prácticas de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que acuden a la Fundación DONUM, de la ciudad de Cuenca 2011*. Cuenca-Ecuador.
- Reyes, L., & Rentería, O. (2013). *conocimientos, actitudes y prácticas en pacientes diabéticos ingresados al componente de dispensarizados en las unidades de salud del municipio de San Pedro del Norte, Chinandega, durante marzo del 2013*. Chinandega.
- Rodríguez, F., & Lucchetti, M. (2015). *Conocimiento y actitudes: componentes para la educación en diabetes*.
- Salud, O. M. (30 de Octubre de 2018). *OMS*. Obtenido de *Diabetes*: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

### **XIII.ANEXO**

#### **Anexo 1. Consentimiento Informado**

Por medio de la presente nos dirigimos a usted para informarle que estamos realizando una investigación la cual tiene por objetivo determinar los conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la Diabetes Mellitus en pacientes insulino dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

Por lo cual usted \_\_\_\_\_, certifica que he sido informada con veracidad y claridad con respecto a la investigación académica que los Br. William José Barrera Salas y Bra. Adriana Raquel Membreño Rodríguez, me han invitado a participar; por lo cual libre y espontáneamente he decidido colaborar de forma activa, conozco de la autonomía para decidir retirarme de la investigación cuando lo estime conveniente y sin necesidad de justificación alguna, además que se respetará la confiabilidad e intimidad de la información por mi suministrada.

Autorizo se utilice la información dada por mi persona para los fines que la investigación persigue.

\_\_\_\_\_  
**Firma del Participante**

**Anexo 2. Ficha de recolección de la información**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA-MANAGUA  
UNAN-MANAGUA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

Estimada Señor(a):

Le solicitamos amablemente conteste las siguientes preguntas con la mayor sinceridad y veracidad, siempre y cuando usted este de acuerdo en contestar dicho cuestionario.

Le recordamos que dicha investigación es totalmente de carácter académico y sus datos personales serán anónimos, por lo que se garantizará la confidencialidad de los mismos

Agradecemos su participación.

**Conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la Diabetes Mellitus en pacientes insulino dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.**

Encuesta No.: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**I. Características Sociodemográficas**

1. **Sexo:** Masculino  Femenin
2. **Edad:** 30 – 35  36 –40    
Mayor de 45 años
3. **Procedencia:** urbano  rural
4. **Nivel académico:** analfabeta  primaria  secundaria   
Universitaria
5. **Estado civil:** Soltero(a)  casado(a)  unión l
6. **Religión:** católica  evangélica  otra
7. **Ocupación :** trabajador por cuenta propia  Trabajo formal

A continuación le solicitamos que marque con una X la respuesta que usted considere pertinente.

CONOCIMIENTO GENERAL SOBRE DIABETES MELLITUS			
No.	PREGUNTA	SI	NO
1	La Diabetes mellitus es una enfermedad Crónica		
2	La Diabetes mellitus se le conoce como el aumento de azúcar en la sangre		
3	El comer azúcar en exceso puede causar diabetes		
4	La diabetes es causada por la falta de una sustancia llamada insulina		
5	Los riñones producen insulina		
6	La diabetes es causada porque los riñones no expulsan la glucosa del cuerpo		
7	La diabetes se puede curar		
8	Los pacientes Diabéticos pueden tener hijos con diabetes		
9	La Diabetes se puede controlar con la alimentación		
10	Los Diabéticos deben tener una alimentación diferentes a los demás		
11	El medicamento es más importante que la dieta y el ejercicio		
12	Las personas que se inyectan insulina quedan ciegos		
13	El tratamiento natural de la Diabetes es el marango		
14	La diabetes se previene poniéndole bastante sal a las comidas		
15	La Diabetes puede causar la muerte de un ser humano		

Puntaje: \_\_\_\_\_ Clasificación: Bueno \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_

## ACTITUD

No	Pregunta	De acuerdo	Indeciso	Desacuerdo
16	Si estuviera con sobrepeso, estaría dispuesto (a) a bajar de peso			
17	Si estuviera con sobrepeso, estaría dispuesto (a) a mejorar mi dieta			
18	Si estuviera con sobrepeso, estaría dispuesto (a) a hacer más ejercicio físico			
19	No tengo tiempo para hacer ejercicio			
20	Es difícil preparar comidas saludables			
21	Quisiera saber más acerca de cómo estar más saludable sin necesidad de tomar medicamentos			
22	Me gustaría realizarme una evaluación anual de salud			
23	Cuesta mucho mantenerse en forma			
24	Si estuviera con sobrepeso o enfermo, estaría interesado en participar en un grupo de autoayuda			
25	Recibo Consejería en el centro de salud acerca de Diabetes			

Puntaje: \_\_\_\_\_ Clasificación: Favorable \_\_\_\_\_ Desfavorable \_\_\_\_\_

## PRÁCTICAS

No	Pregunta	SI	NO
26	Hago ejercicio al menos tres veces a la semana		
27	Ingiero comida saludable		
28	Tomó mi medicamento todos los días		
29	Tomo precauciones para tener una buena calidad de vida aunque viva con la enfermedad		
30	Chequeo mi glicemia una vez cada 6 meses		
31	Siempre voy al centro de salud por mi tratamiento		
32	Mantengo control de mi peso		

Puntaje \_\_\_\_\_

Clasificación: Buena \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Mala \_\_\_\_\_

### Anexo 3. Tablas y Gráficos

Tabla 1: Características sociodemográficas de los pacientes insulino dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

<b>Características sociodemográficas</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sexo</b>	Masculino	42	45.7%
	Femenino	50	54.3%
	Total	92	100%
<b>Edad</b>	30-35 años	21	22.8%
	36-40 años	20	21.7%
	41-45 años	22	24%
	>45 años	29	31.5%
	Total	92	100%
<b>Procedencia</b>	Urbano	67	72.8%
	Rural	25	27.2%
	Total	92	100%
<b>Nivel académico</b>	Analfabeta	18	19.6%
	Primaria	35	38%
	Secundaria	24	26.1%
	Universitario	15	16.3%
	Total	92	100%
<b>Estado Civil</b>	Soltero(a)	25	27.2%
	Casado(a)	44	47.8%
	Unión Libre	23	25%
	Total	92	100%
<b>Religión</b>	Católica	48	52.2%
	Evangélica	34	37%
	Otra	10	10.9%
	total	92	100%
<b>Ocupación</b>	Trabajador por cuenta propia	58	63%
	Trabajo Formal	34	37%
	Total	92	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 2: Conocimientos en relación a Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

Conocimientos Generales sobre Diabetes Mellitus		SI		NO	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1	La Diabetes Mellitus es una Enfermedad Crónica	83	90.2%	9	9.8%
2	La Diabetes Mellitus se le conoce como el aumento de azúcar en sangre	81	88%	11	12%
3	El comer azúcar en exceso puede causar diabetes	65	70.7%	27	29.3%
4	La diabetes es causada por falta de una sustancia llamada insulina	71	77.2%	21	22.8%
5	Los riñones producen insulina	24	26.1%	68	73.9%
6	La diabetes es causada por que los riñones no expulsan la glucosa del cuerpo	32	34.8%	60	65.2%
7	La diabetes se puede curar	19	20.7%	73	79.3%
8	Los pacientes diabéticos pueden tener hijos con diabetes	66	71.7%	26	28.3%
9	La diabetes se puede controlar con una buena alimentación	75	81.5%	17	18.5%
10	Los diabéticos deben tener una alimentación diferente a los demás	80	87%	12	13%
11	El medicamento es más importante que la dieta y el ejercicio	39	42.4%	53	57.6%
12	Las personas que se inyectan insulina pueden quedar ciegos	47	51.1%	45	48.9%
13	El tratamiento natural de la diabetes es el Marango	64	69.6%	28	30.4%
14	La diabetes se previene poniéndole bastante sal a las comidas	14	15.2%	78	84.8%
15	La diabetes puede causar la muerte de un ser humano	81	88%	11	12%

Fuente: Encuesta

Tabla 3: Nivel de conocimientos en relación a Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

Nivel de conocimientos sobre Diabetes Mellitus	Frecuencia	Porcentaje
<b>Buenos</b>	63	68.5%
<b>Regular</b>	26	28.2%
<b>Malos</b>	3	3.3%
<b>Total</b>	92	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 4: Actitudes en relación a Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

Actitudes en relación a Diabetes Mellitus	De acuerdo		En duda		Desacuerdo	
	F	%	F	%	F	%
si estuviera con sobrepeso, estaría dispuesto(a) a bajar de peso	75	81.5%	13	14.1%	4	4.3%
Si estuviera con sobrepeso, estaría dispuesto(a) a mejorar mi dieta	75	81.5%	13	14.1%	4	4.3%
Si estuviera con sobrepeso, estaría dispuesto(a) a hacer más ejercicios	72	78.3%	9	9.8%	11	12%
No tengo tiempo de hacer ejercicio	36	39.1%	14	15.2%	42	45.7%
Es difícil preparar comidas saludables	49	53.3%	14	15.2%	29	31.5%
Quisiera saber más acerca de cómo estar más saludable sin necesidad de tomar medicamentos	78	84.8%	7	7.6%	7	7.6%

Me gustaría realizarme una evaluación anual de salud	78	84.8%	10	10.9%	4	4.3%
Cuesta mucho mantenerse en forma	71	77.2%	8	8.7%	13	14.1%
Si estuviera con sobrepeso o enfermo, estaría interesado en participar en un grupo de autoayuda	75	81.5%	11	12.0%	6	6.5%
Recibo consejería en el centro de salud acerca de Diabetes	77	83.7%	5	5.4%	10	10.9%

Fuente: Encuesta

Tabla 5: Tipo de Actitudes en relación a Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

<b>Nivel de actitudes ante la Diabetes Mellitus</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Favorable</b>	72	78.3%
<b>Desfavorable</b>	20	21.7%
<b>Total</b>	92	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 6: Prácticas con respecto a Diabetes Mellitus en los pacientes insulín dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

Prácticas en relación a la Diabetes Mellitus		SI		NO	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
26	Hago ejercicio al menos tres veces a la semana	52	56.5%	40	43.5%
27	ingiero comida saludable	56	60.9%	36	39.1%
28	Tomo mi medicamento todos los días	86	93.5%	6	6.5%
29	Tomo precauciones para tener una buena calidad de vida, aunque viva con la enfermedad	73	79.3%	19	20.7%
30	Chequeo mi Glucemia una vez cada 6 meses	77	83.7%	15	16.3%
31	Siempre voy al centro de salud por mi tratamiento	86	93.5%	6	6.5%
32	Mantengo control de mi peso	71	77.2%	21	22.8%

Fuente: Encuesta

Tabla 7: Nivel de prácticas ante la Diabetes Mellitus en los pacientes insulín dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

Nivel de prácticas ante la Diabetes Mellitus	Frecuencia	Porcentaje
<b>Buenas</b>	56	60.9%
<b>Regular</b>	20	21.7%
<b>Malas</b>	16	17.4%
<b>Total</b>	92	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 8: Sexo vs nivel de conocimientos sobre Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

		Nivel de conocimientos sobre Diabetes Mellitus						Total	
		Bueno		Regular		Malo		F	%
		F	%	F	%	F	%		
Sexo	Masculino	31	33.7%	10	10.9%	1	1.1%	42	45.7%
	Femenino	32	34.8%	16	17.4%	2	2.2%	50	54.3%
Total		63	68.5%	26	28.3%	3	3.3%	92	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 9: Sexo vs nivel de actitudes ante Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

		Nivel de actitudes ante la Diabetes Mellitus				Total	
		Favorable		Desfavorable		Frecuencia	Porcentaje
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
Sexo	Masculino	34	37%	8	8.7%	42	45.7%
	Femenino	38	41.3%	12	13%	50	54.3%
Total		72	78.3%	20	21.7%	92	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 10: Sexo vs nivel de prácticas ante Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

		Nivel de prácticas ante la Diabetes Mellitus						Total	
		Buenas		Regular		Malas		F	%
		F	%	F	%	F	%		
Sexo	Masculino	23	25%	10	10.9%	9	9.8%	42	45.7%
	Femenino	33	35.9%	10	10.9%	7	7.6%	50	54.3%
Total		56	60.9%	20	21.7%	16	17.4%	92	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 11: Edad vs nivel de conocimientos sobre Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

		Nivel de conocimientos sobre Diabetes Mellitus						Total	
		Bueno		Regular		Malo		F	%
		F	%	F	%	F	%		
Edad	30-35 años	16	17.4%	5	5.4%	0	0%	21	22.8%
	36-40 años	13	14.1%	6	6.5%	1	1.1%	20	21.7%
	41-45 años	15	16.3%	7	7.6%	0	0%	22	23.9%
	> 45 años	19	20.7%	8	8.7%	2	2.2%	29	31.5%
Total		63	68.5%	26	28.3%	3	3.3%	92	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 12: Edad vs nivel de actitudes ante Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

Edad	Nivel de actitudes ante la Diabetes Mellitus				Total	
	Favorable		Desfavorable		Frecuencia	Porcentaje
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
30-35 años	16	17.4%	5	5.4%	21	22.8%
36-40 años	13	14.1%	7	7.6%	20	21.7%
41-45 años	18	19.6%	4	4.3%	22	23.9%
> 45 años	25	27%	4	4.3%	29	31.5%
<b>Total</b>	72	78.3%	20	21.7%	92	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 13: Edad vs nivel de prácticas ante Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

Edad	Nivel de prácticas ante la Diabetes Mellitus						Total	
	Buenas		Regular		Malas		F	%
	F	%	F	%	F	%		
30-35 años	13	14.1%	3	3.3%	5	5.4%	21	22.8%
36-40 años	11	12%	5	5.4%	4	4.3%	20	21.7%
41-45 años	15	16.3%	5	5.4%	2	2.2%	22	23.9%
> 45 años	17	18.5%	7	7.6%	5	5.4%	29	31.5%
<b>Total</b>	56	60.9%	20	21.7%	16	17.4%	92	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 14: Nivel académico vs nivel de conocimientos ante Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

		Nivel de conocimientos sobre Diabetes Mellitus						Total	
		Bueno		Regular		Malo		F	%
		F	%	F	%	F	%		
Nivel Académico	Analfabeta	10	10.9%	8	8.7%	0	0%	18	19.6%
	Primaria	25	27.2%	9	9.8%	1	1.1%	35	38%
	Secundaria	17	18.5%	6	6.5%	1	1.1%	24	26.1%
	Universidad	11	12%	3	3.3%	1	1.1%	15	16.3%
Total		63	68.5%	26	28.3%	3	3.3%	92	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 15: Nivel académico vs nivel de actitudes sobre Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

		Nivel de actitudes ante la Diabetes Mellitus				Total	
		Favorable		Desfavorable		F	%
		F	%	F	%		
Nivel académico	Analfabeta	12	13%	6	6.5%	18	19.6%
	Primaria	27	29.3%	8	8.7%	35	38%
	Secundaria	20	21.7%	4	4.3%	24	26.1%
	Universidad	13	14.1%	2	2.2%	15	16.3%
Total		72	78.3%	20	21.7%	92	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 16: Nivel académico vs nivel de prácticas ante la Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

		Nivel de prácticas ante la Diabetes Mellitus						Total	
		Buenas		Regular		Malas		F	%
Nivel académico		F	%	F	%	F	%		
		Analfabeta	7	7.6%	8	8.7%	3	3.3%	18
	Primaria	21	22.8%	7	7.6%	7	7.6%	35	38%
	Secundaria	18	19.6%	3	3.3%	3	3.3%	24	26.1%
	Universidad	10	10.9%	2	2.2%	3	3.3%	15	16.3%
<b>Total</b>		56	60.9%	20	21.7%	16	17.4%	92	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 17: Estado Civil vs nivel de conocimientos sobre la Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

		Nivel de conocimientos sobre Diabetes Mellitus						Total	
		Bueno		Regular		Malo		F	%
Estado civil		F	%	F	%	F	%		
		Soltero(a)	16	17.4%	6	6.5%	3	3.3%	25
	Casado(a)	28	30.4%	16	17.4%	0	0%	44	47.8%
	Unión Libre	19	20.7%	4	4.3%	0	0%	23	25%
<b>Total</b>		63	68.5%	26	28.3%	3	3.3%	92	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 18: Estado civil vs nivel de actitudes sobre la Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

		Nivel de actitudes ante la Diabetes Mellitus				Total	
		Favorable		Desfavorable		F	%
		F	%	F	%		
Estado Civil	Soltero(a)	20	21.7%	5	5.4%	25	27.2%
	Casado(a)	33	35.9%	11	12%	44	47.8%
	Unión Libre	19	20.7%	4	4.3%	23	25%
Total		72	78.3%	20	21.7%	92	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 19: Estado civil vs nivel de prácticas sobre la Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

		Nivel de prácticas ante la Diabetes Mellitus						Total	
		Buenas		Regular		Malas		F	%
		F	%	F	%	F	%		
Estado Civil	Soltero(a)	14	15.2%	5	5.4%	6	6.5%	25	27.2%
	Casado(a)	29	31.5%	8	8.7%	7	7.6%	44	47.8%
	Unión Libre	13	14.1%	7	7.6%	3	3.3%	23	25%
Total		56	60.9%	20	21.7%	16	17.4%	92	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 20: Nivel de conocimientos vs nivel de actitudes sobre Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

Nivel de conocimientos sobre Diabetes Mellitus		Nivel de actitudes ante la Diabetes Mellitus				Total	
		Favorable		Desfavorable		F	%
		F	%	F	%		
Bueno	55	59.8%	8	8.7%	63	68.5%	
Regular	15	16.3%	11	12.0%	26	28.3%	
Malo	2	2.2%	1	1.1%	3	3.3%	
<b>Total</b>	72	78.3%	20	21.7%	92	100%	

Fuente: Encuesta

Tabla 21: Nivel de conocimientos vs nivel de prácticas sobre la Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

Nivel de conocimientos sobre Diabetes Mellitus		Nivel de prácticas ante la Diabetes Mellitus						Total	
		Buenas		Regular		Malas		F	%
		F	%	F	%	F	%		
Buenos	4	47.8%	12	13%	7	7.6%	63	68.5%	
Regular	12	13%	8	8.7%	6	6.5%	26	28.3%	
Malo	0	0%	0	0%	3	3.3%	3	3.3%	
<b>Total</b>	56	60.9%	20	21.7%	16	17.4%	92	100%	

Fuente: Encuesta

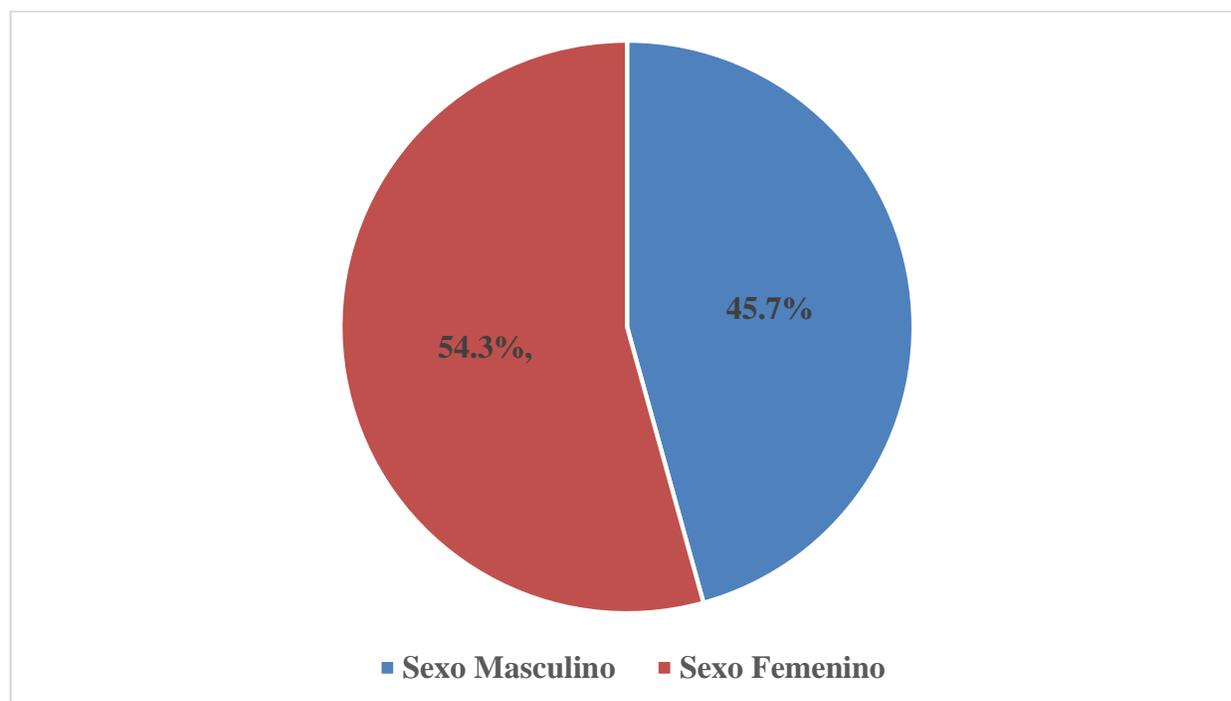
Tabla 22: Nivel de prácticas vs nivel de actitudes sobre la Diabetes Mellitus en los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.

n=92

		Nivel de actitudes ante la Diabetes Mellitus				Total	
		Favorable		Desfavorable		F	%
		F	%	F	%		
Nivel de prácticas ante la Diabetes Mellitus	Buenas	52	56.5%	4	4.3%	56	60.9%
	Regular	15	16.3%	5	5.4%	20	21.7%
	Malas	5	5.4%	11	12.0%	16	17.4%
Total		72	78.3%	20	21.7%	92	100%

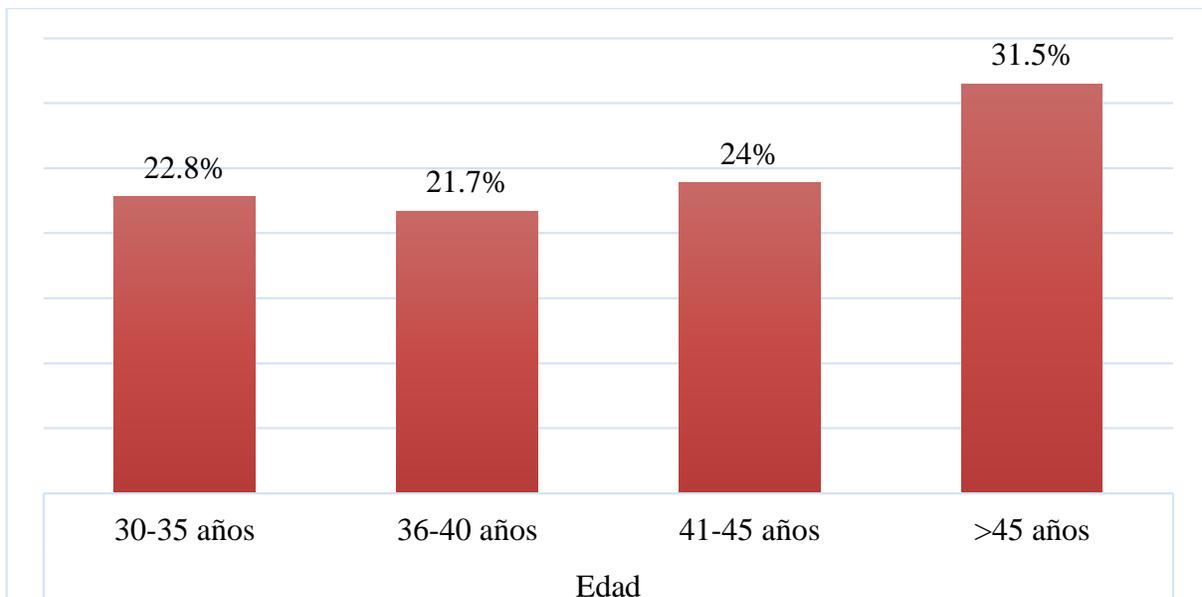
Fuente: Encuesta

Gráfico 1: Sexo de los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



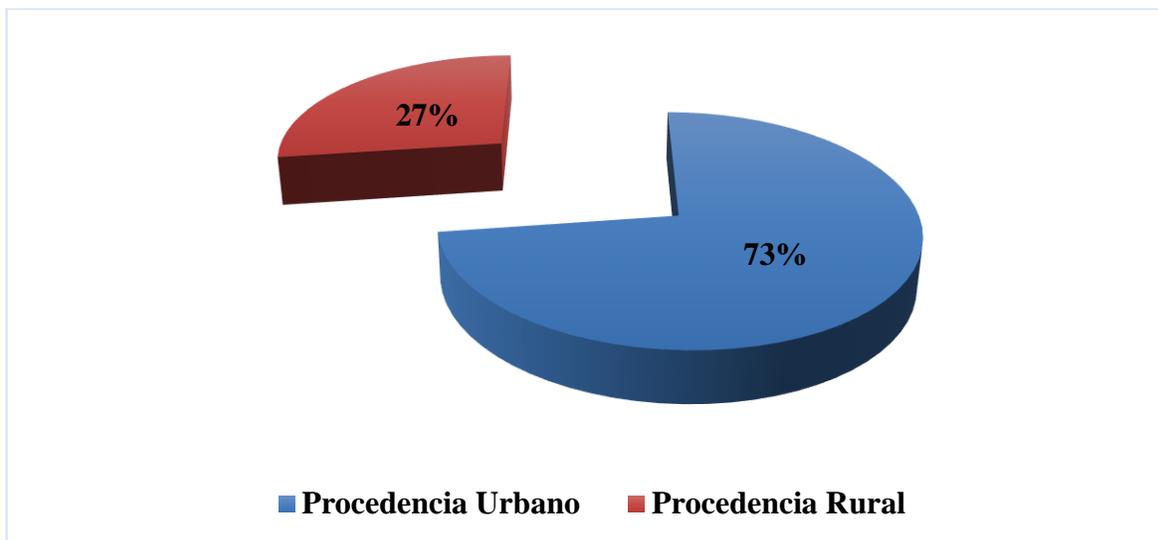
Fuente: Tabla 1

Gráfico 2: Edad de los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



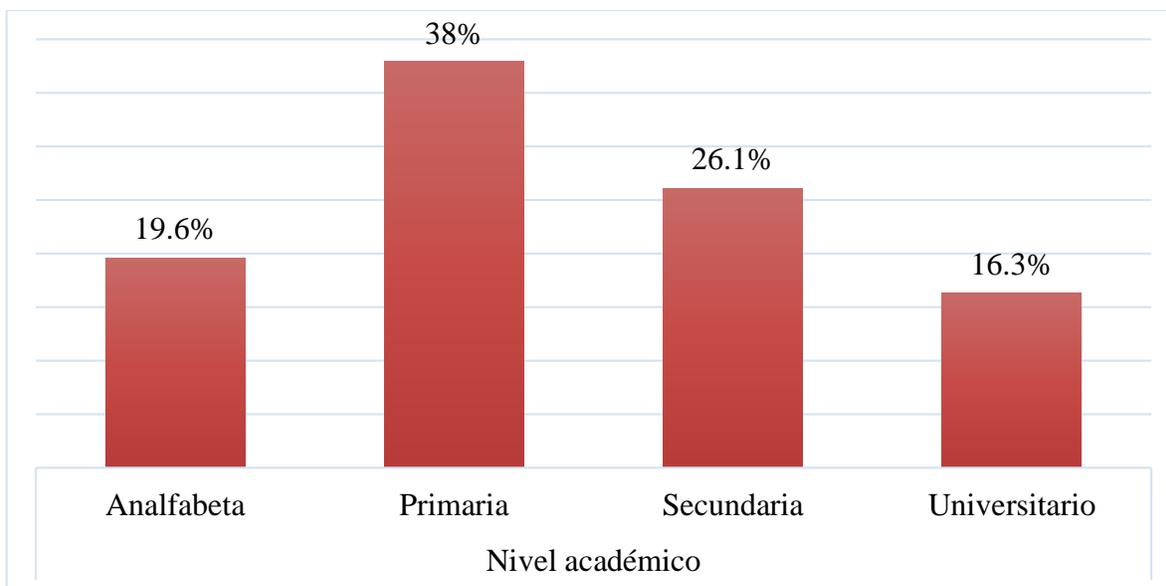
Fuente: Tabla 1

Gráfico 3: Procedencia de los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



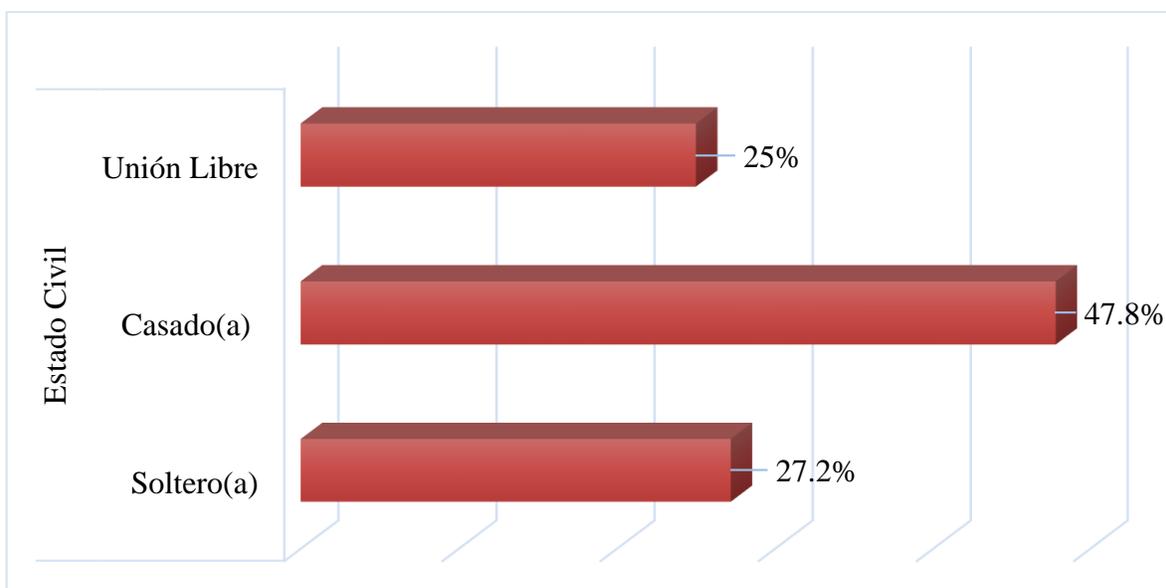
Fuente: Tabla 1

Gráfico 4: Nivel académico de los pacientes insulino dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



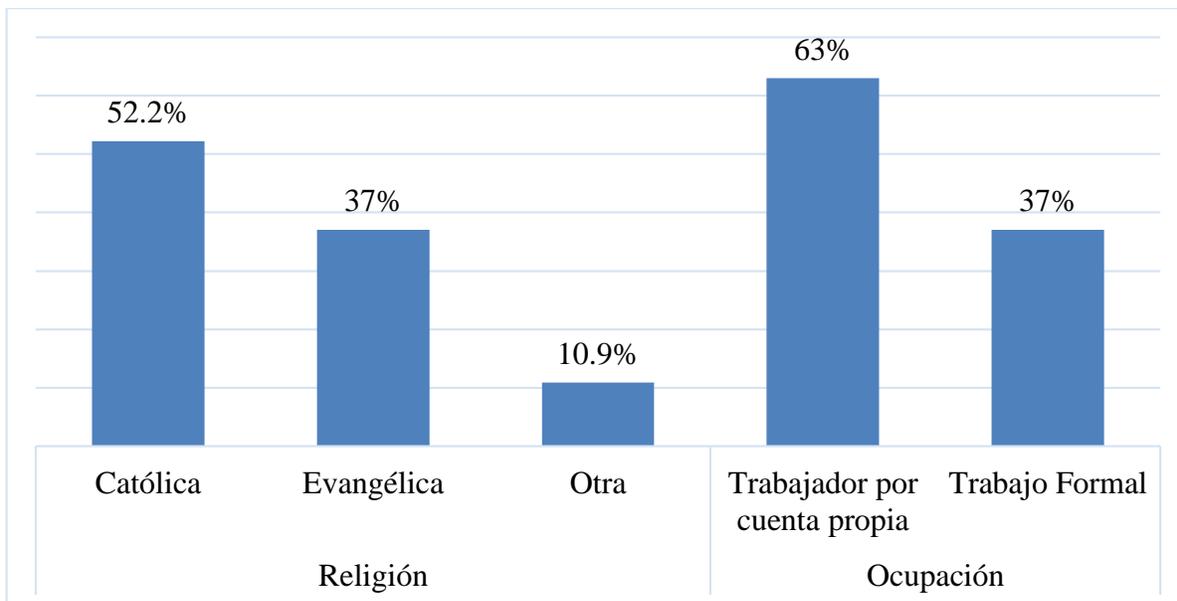
Fuente: tabla 1

Gráfico 5: Estado Civil de los pacientes insulino dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



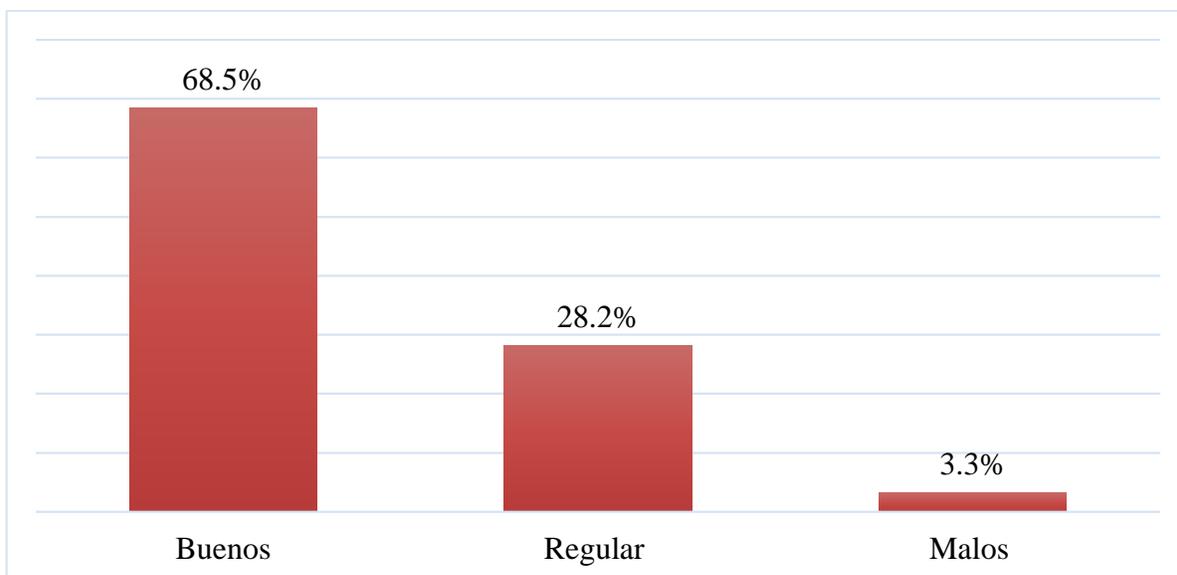
Fuente: Tabla 1

Gráfico 6: Religión y ocupación de los pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



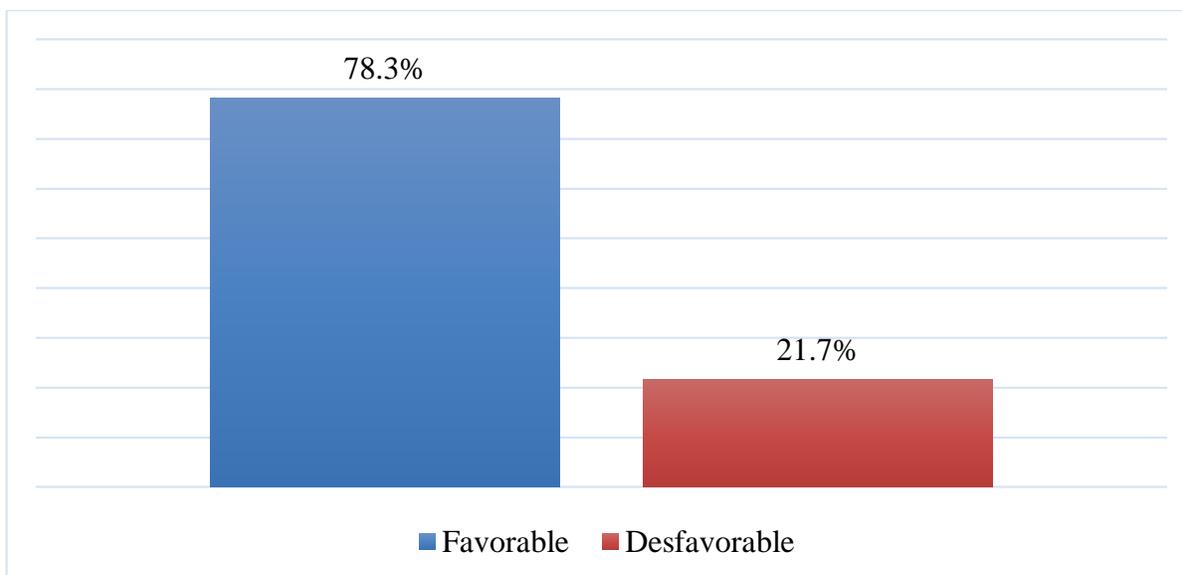
Fuente: Tabla 1

Gráfico 7: Nivel de Conocimientos sobre Diabetes Mellitus en pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



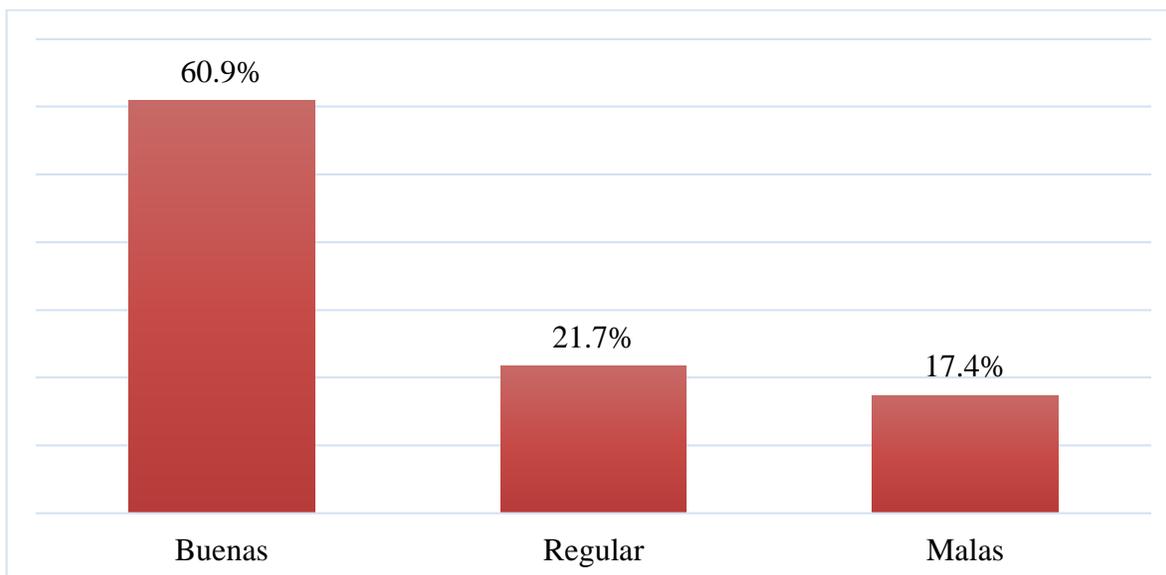
Fuente: Tabla 3

Gráfico 8: Tipo de actitud sobre Diabetes Mellitus en pacientes insulino dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



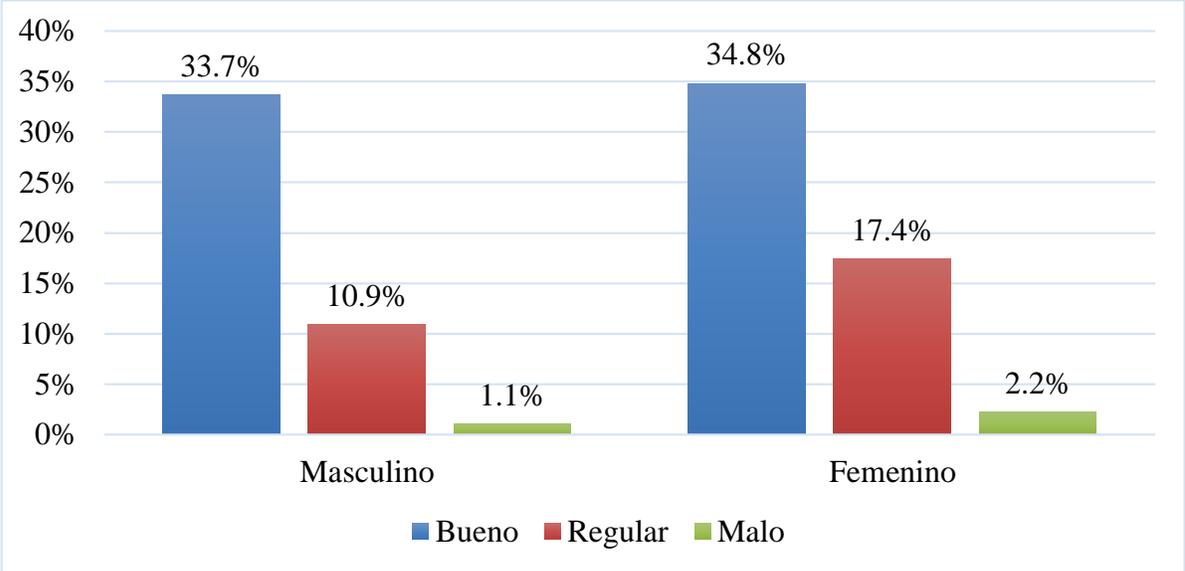
Fuente: Tabla 5

Gráfico 9: Nivel de prácticas sobre Diabetes Mellitus en pacientes insulino dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



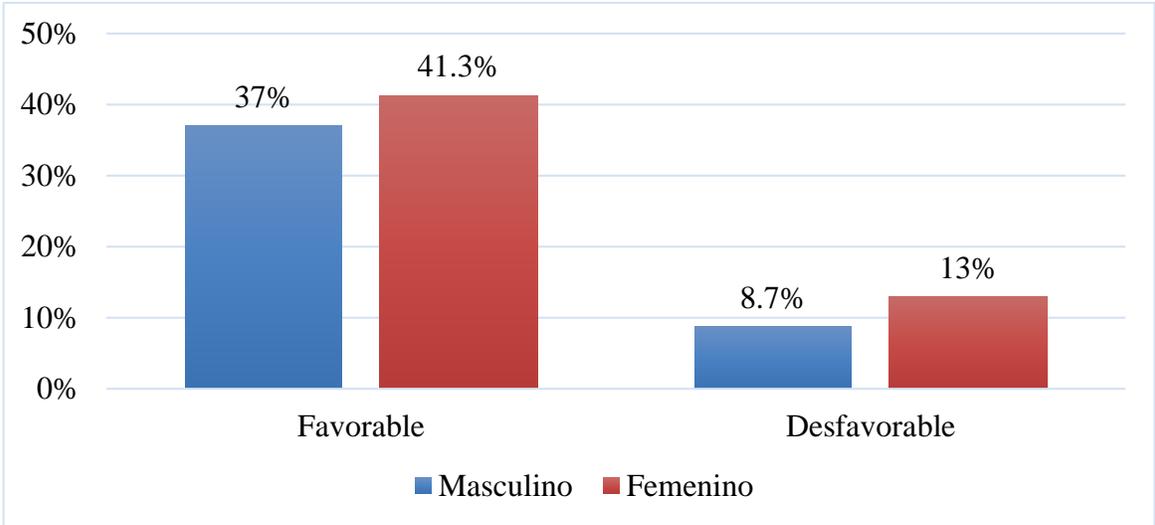
Fuente: Tabla 7

Gráfico 10: Sexo vs nivel de conocimientos sobre Diabetes Mellitus en pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



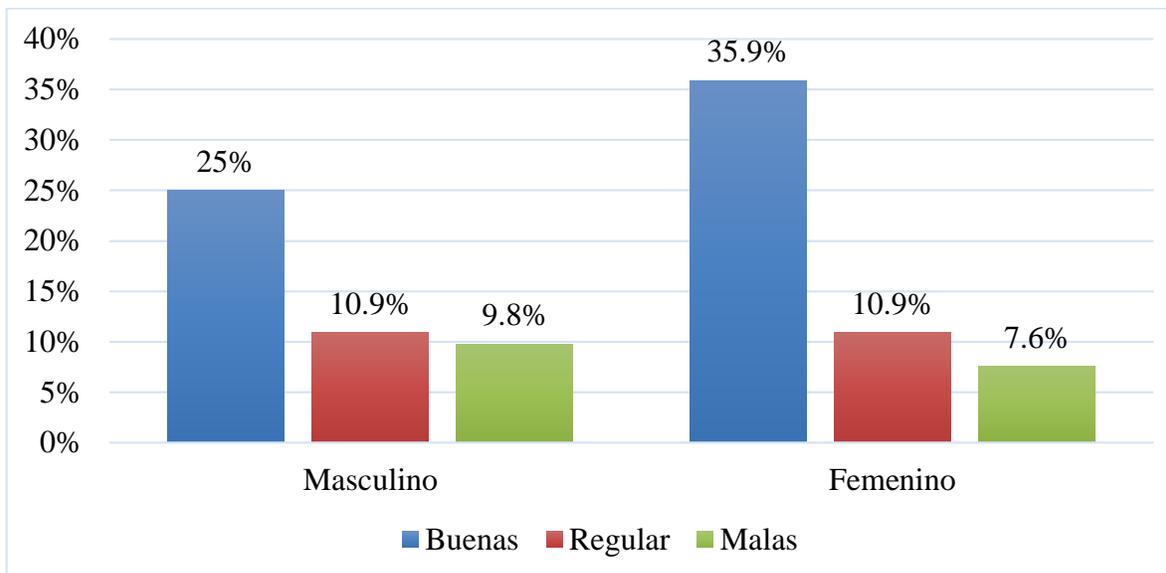
Fuente: Tabla 8

Gráfico 11: Sexo vs Tipo de actitud sobre Diabetes Mellitus en pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



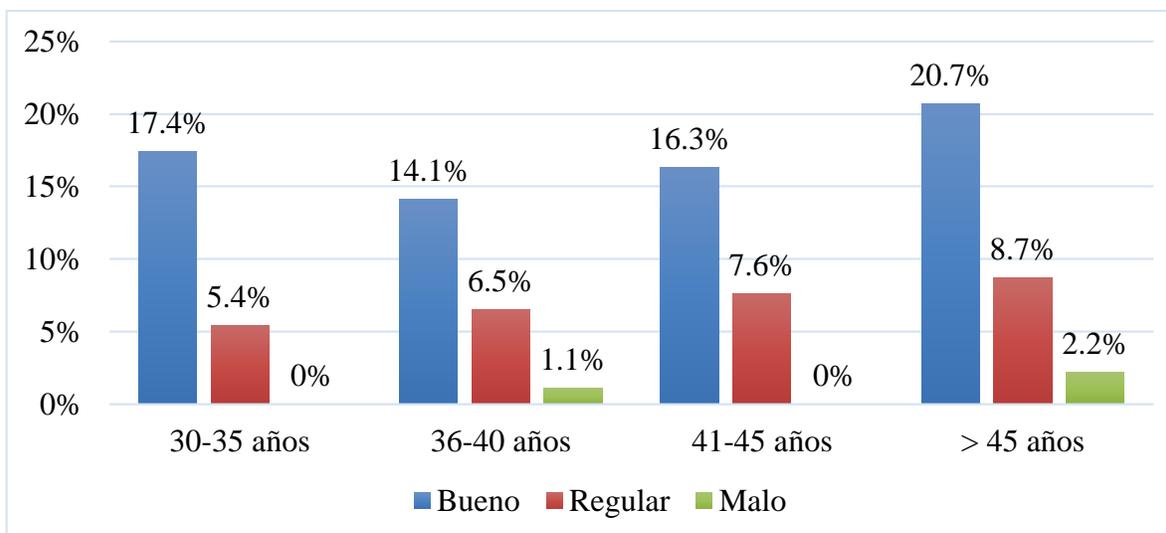
Fuente: Tabla 9

Gráfico 12: Sexo vs Nivel de prácticas sobre la Diabetes Mellitus en pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



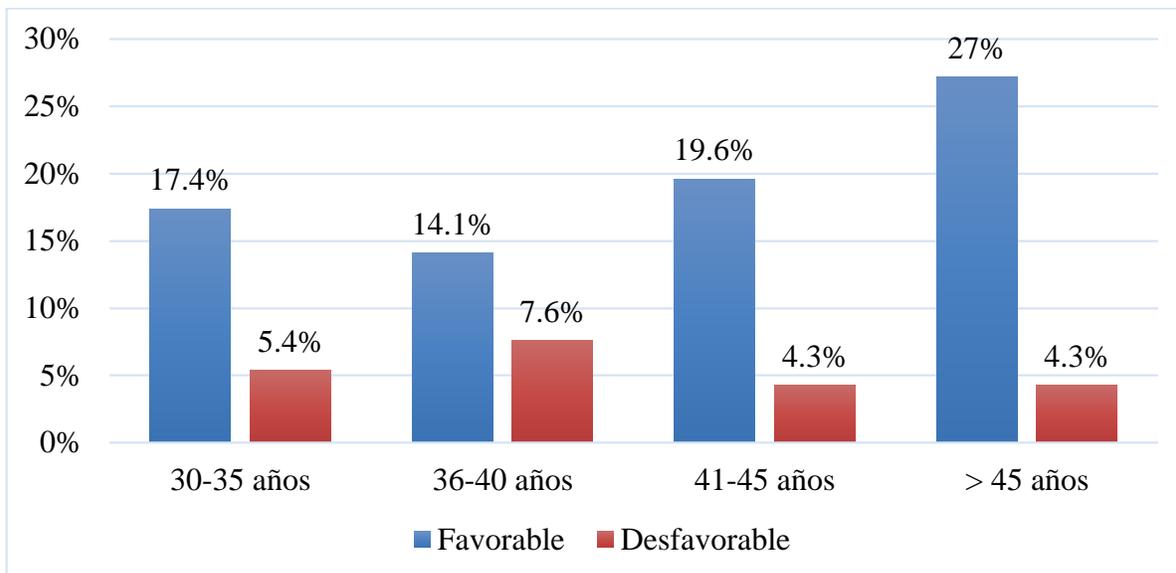
Fuente: Tabla 10

Gráfico 13: Edad vs nivel de conocimientos sobre Diabetes Mellitus en pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



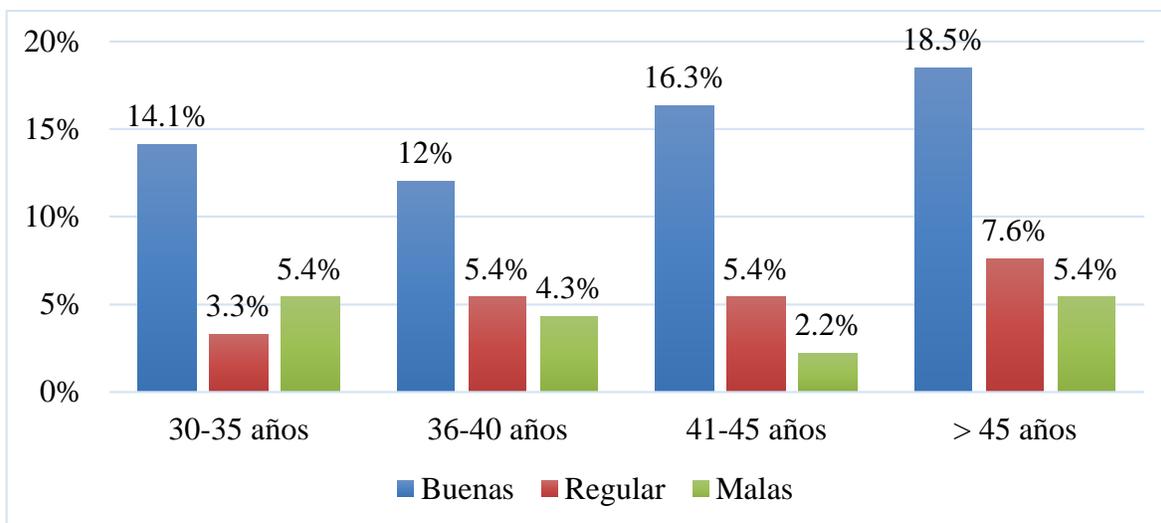
Fuente: Tabla 11

Gráfico 14: Edad vs Tipo de actitud sobre Diabetes Mellitus en pacientes insulín dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



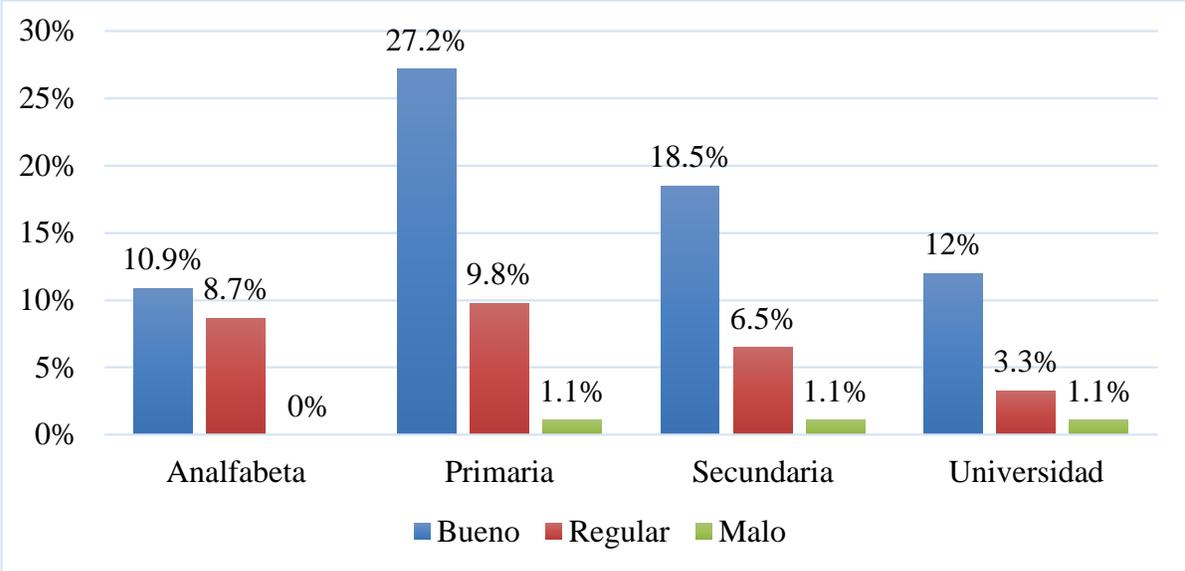
Fuente: Tabla 12

Gráfico 15: Edad vs Nivel de prácticas sobre la Diabetes Mellitus en pacientes insulín dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



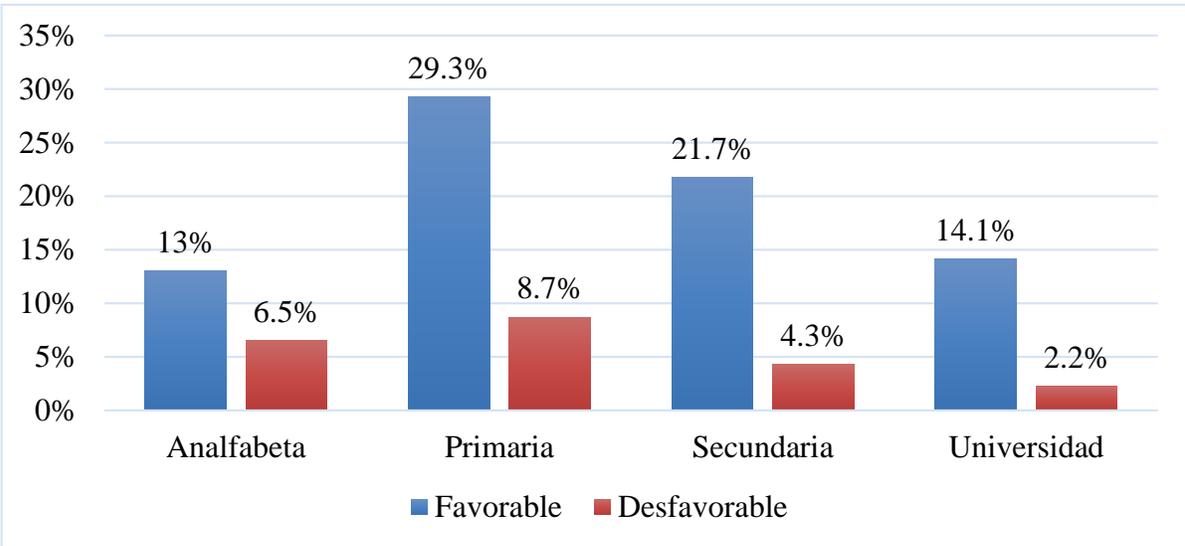
Fuente: Tabla 13

Gráfico 16: Nivel académico vs Nivel de conocimientos sobre la Diabetes Mellitus en pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



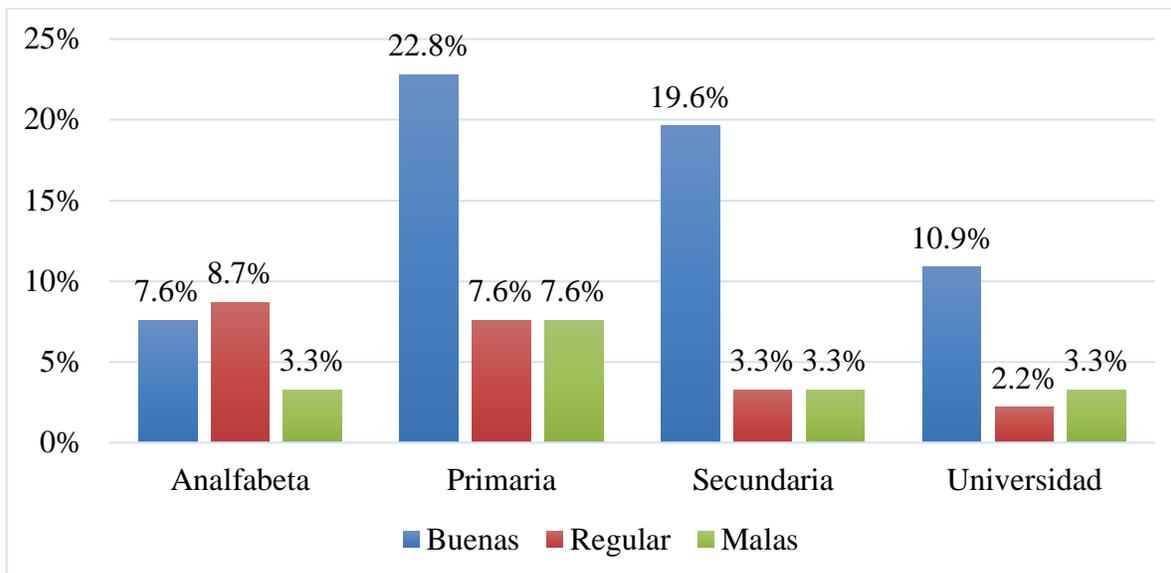
Fuente: Tabla 14

Gráfico 17: Nivel académico vs Tipo de actitud sobre la Diabetes Mellitus en pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



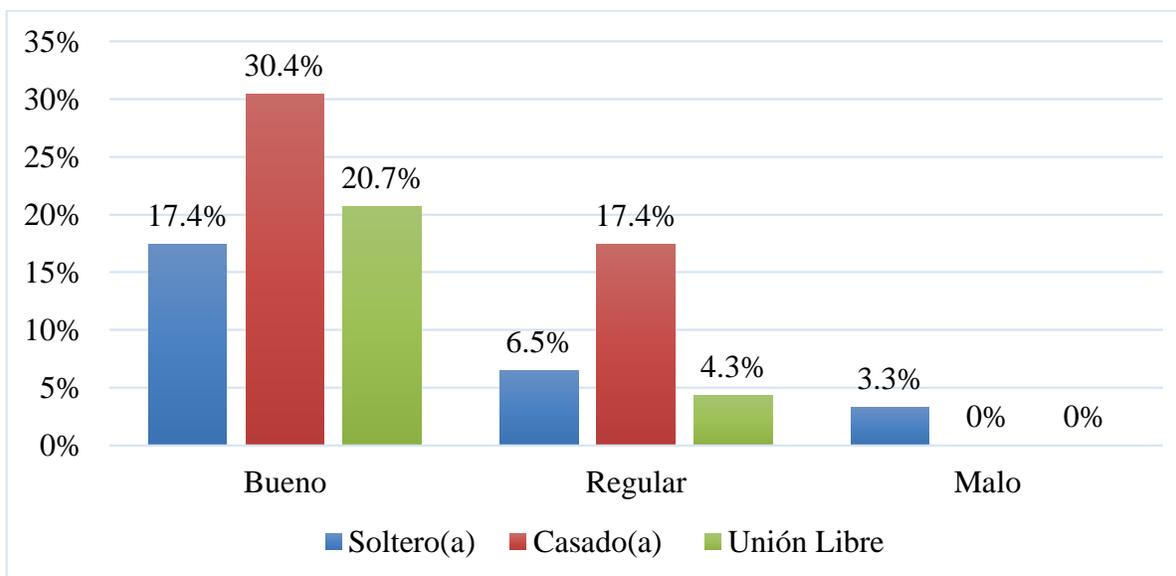
Fuente: Tabla 15

Gráfico 18: Nivel académico vs Nivel de Prácticas sobre la Diabetes Mellitus en pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



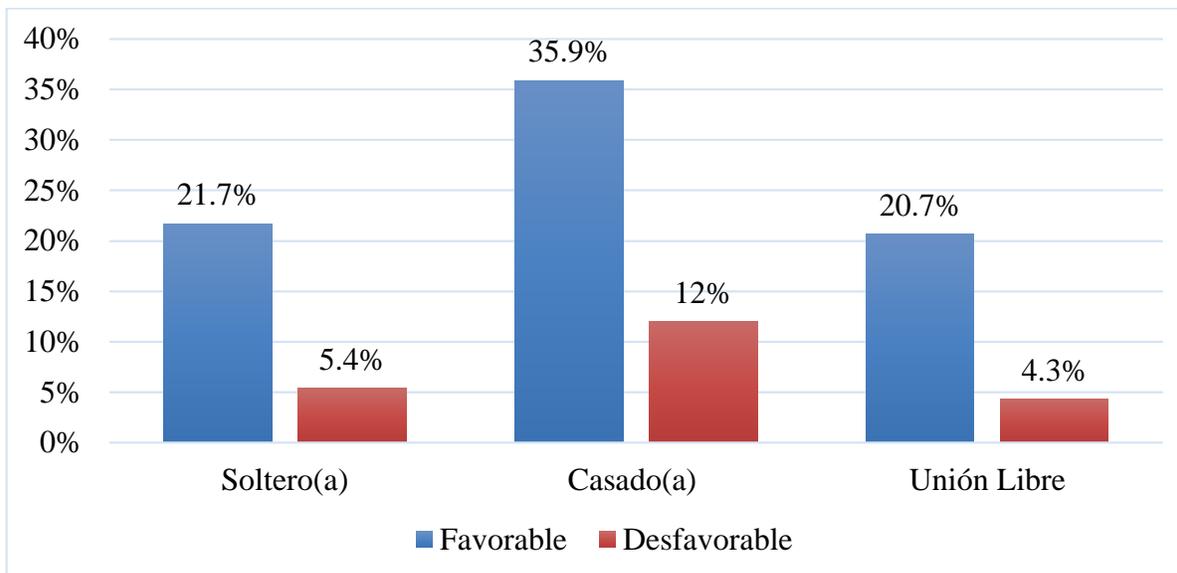
Fuente: Tabla 16

Gráfico 19: Estado civil vs Nivel de conocimientos sobre la Diabetes Mellitus en pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



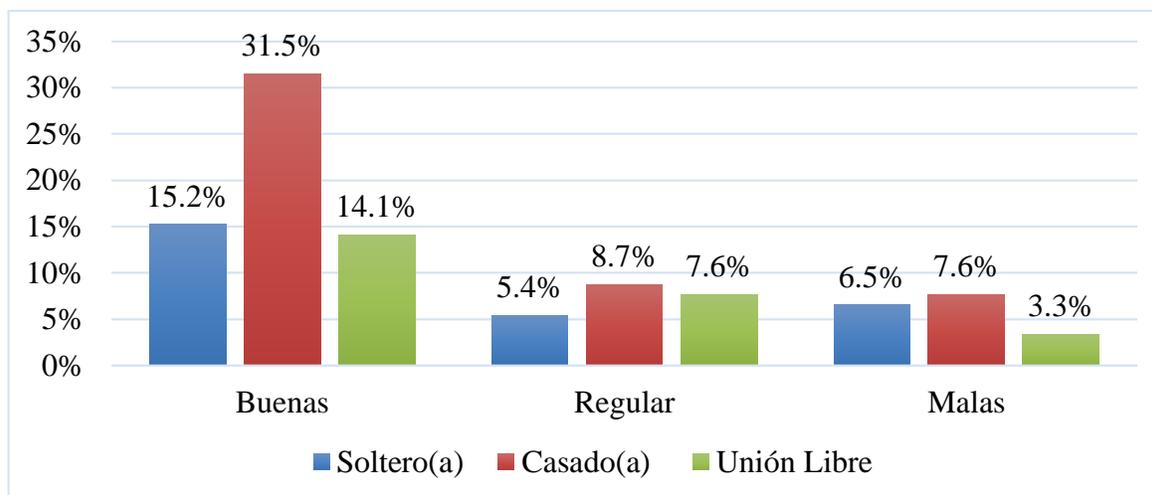
Fuente: Tabla 17

Gráfico 20: Estado Civil vs tipo de actitud sobre la Diabetes Mellitus en pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



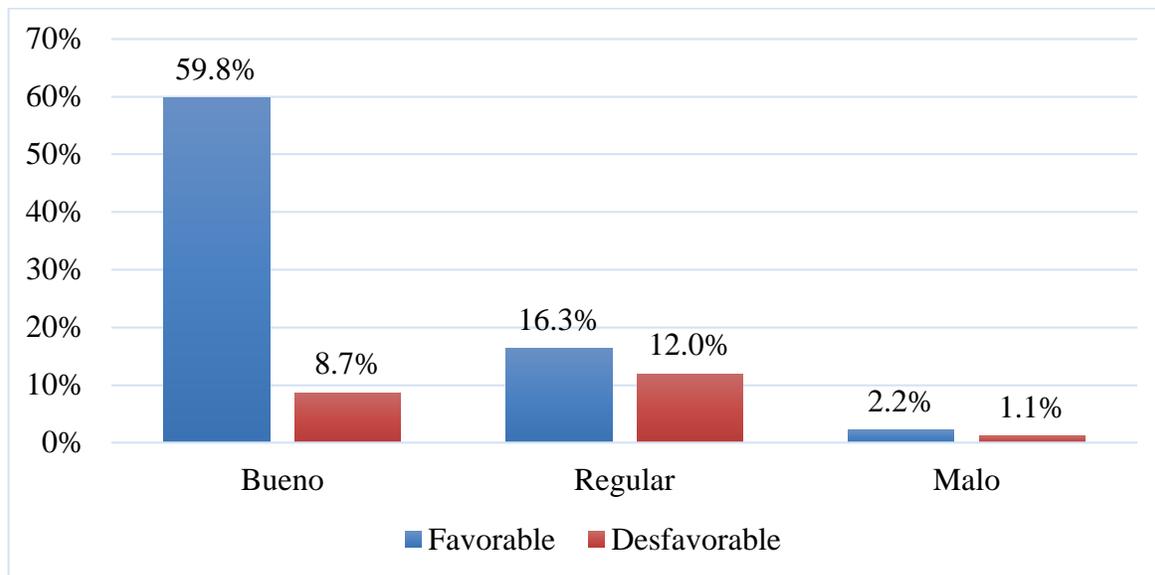
Fuente: Tabla 18

Gráfico 21: Estado civil vs Nivel de prácticas sobre la Diabetes Mellitus en pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



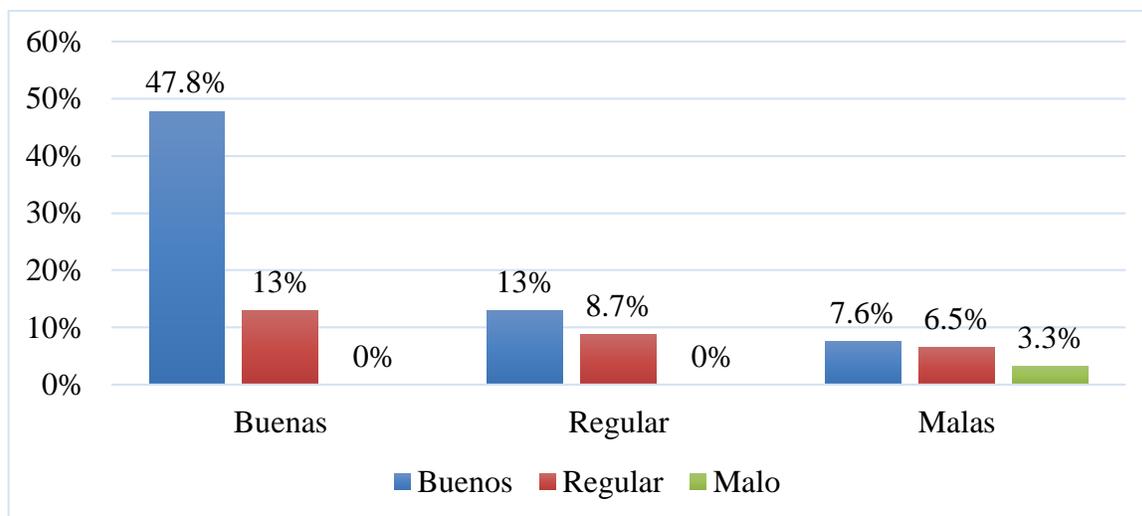
Fuente: Tabla 19

Gráfico 21: Nivel de conocimientos vs Tipo de actitud sobre la Diabetes Mellitus en pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



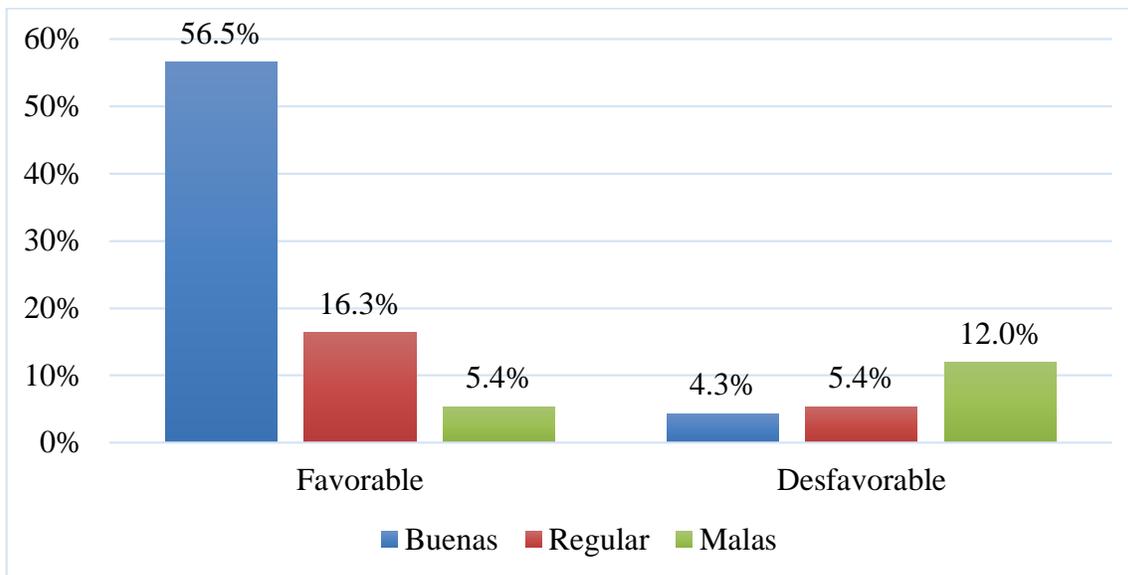
Fuente: Tabla 20

Gráfico 22: Nivel de conocimientos vs nivel de prácticas sobre la Diabetes Mellitus en pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



Fuente: Tabla 21

Gráfico 23: Nivel de prácticas vs Tipo de actitud sobre la Diabetes Mellitus en pacientes insulino-dependientes del Hospital Cesar Amador Molina, Matagalpa, Agosto-Septiembre 2019.



Fuente: Tabla 22