

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León.

Facultad de Ciencias Médicas.

Enfermería.



Monografía para optar al título de Licenciatura de Ciencias en Enfermería

Título:

Adherencia terapéutica y factores nutricionales relacionados a hiperglucemia en Pacientes Diabéticos Insulinodependientes, Centro de Salud Mantica Berios, León, III trimestre del 2017.

**Autoras:**

- Bra. Clemen María Reyes Sequeira.
- Bra. Norma Isabel Tórrez Rodríguez.

**Tutora:**

- Lic. Fidelia Mercedes Poveda Rivas. Msc.

**Asesor:**

- Lic. Lester Fidel García Guzmán. Msc.

León Diciembre, 2017.

\*\*A la libertad por la universidad \*

## Índice

| Contenido                              | Número de pag. |
|----------------------------------------|----------------|
| Agradecimiento.                        |                |
| Dedicatoria.                           |                |
| Opinión del tutor.                     |                |
| Resumen.                               |                |
| I. Introducción.....                   | 1              |
| II. Antecedentes.....                  | 3              |
| III. Justificación.....                | 4              |
| IV. Planteamiento de problema.....     | 5              |
| V. Hipótesis.....                      | 6              |
| VI. Objetivos.....                     | 7              |
| VII. Marco teórico.....                | 8              |
| VIII. Diseño metodológico .....        | 28             |
| IX. Resultados.....                    | 34             |
| X. Discusiones.....                    | 40             |
| XI. Conclusiones.....                  | 44             |
| XII. Recomendaciones.....              | 45             |
| XIII. Referencias Bibliográficas ..... | 46             |
| XIV. Anexos.....                       | 48             |

## **Agradecimiento**

Primeramente damos infinitas gracias a Dios por habernos guiado a seguir adelante y a enfrentar todos nuestros miedos y temores.

A nuestros padres por sus consejos, su apoyo incondicional, todo lo que hoy somos es gracias a ellos.

A nuestro profesores por habernos brindado la oportunidad de recurrir a sus capacidades y conocimientos científicos , así como también habernos tenido paciencia y tolerancia para guiarnos durante todo el desarrollo de este trabajo.

A nuestros amigos por la gran ayuda que nos brindaron.

## **Dedicatoria**

Queremos dedicar el presente trabajo a nuestros padres ya que ellos han dado razón a nuestras vidas.

A toda nuestra familia que es lo mejor y más valioso que Dios nos ha regalado.

.

## Resumen

La principal causa de muerte en pacientes diabéticos es cardiovascular, prevenirla implica un manejo integral de factores de riesgo como hiperglucemia, hipertensión arterial, hábitos alimenticios, hábito de fumar. Estos factores, excepto el hábito de fumar, son más frecuentes en diabéticos y su impacto sobre la enfermedad, la relación entre obesidad y diabetes tipo I, ha sido confirmado.

Este estudio tiene como objetivo general Analizar la adherencia terapéutica y factores nutricionales relacionados a hiperglucemia en Pacientes Diabéticos Insulinodependientes en Centro de Salud Mantica Berios, León, III trimestre del 2017.

La investigación fue de tipo Analítico, casos-contróles anidado con una población de 138 pacientes insulinodependiente, correspondiendo 81 casos y 57 controles, previo a recolectar la información se realizó el gluco test y medidas de pliegues cutáneos para evaluar el estado nutricional de los pacientes, al realizar la encuesta se obtuvo que son de sexo femenino, la edad que se repite corresponde a 55 años, la mayoría son casado y provenientes de área urbana.

La mayoría de entrevistados en la pregunta que se relaciona la adherencia terapéutica e hiperglucemia en paciente tipo 1 no presento asociación de variable.

Índice de masa corporal según OMS la mayoría de población en estudio se encuentra peso normal, sin embargo encontramos que al evaluar el estado nutricional según la fórmula de Siri calculando la densidad corporal y el porcentaje de grasa luego de haber medido los pliegues cutáneos la mayoría de los participantes de este estudio se encuentran en obesidad.

Palabras claves: hiperglicemia, adherencia terapéutica, factores nutricionales.

### **Opinión del Tutor.**

La principal causa de muerte en pacientes diabéticos es cardiovascular, prevenirla implica un manejo integral de factores de riesgo como hiperglucemia, hipertensión arterial, hábitos alimenticios, hábito de fumar. Estos factores, excepto el hábito de fumar, son más frecuentes en diabéticos y su impacto sobre la enfermedad, la relación entre obesidad y diabetes tipo I, ha sido confirmado.

En este estudio de casos y controles los autores pretendieron encontrar asociación entre la adherencia terapéutica y factores nutricionales relacionados a hiperglucemia en Pacientes Diabéticos Insulinodependientes, Centro de Salud Mantica Berio, León, III trimestre del 2017

No se encontró asociación de variables entre adherencia terapéutica e hiperglucemia, ya que no se pudo comprobar la relación obesidad e hiperglucemia en pacientes diabéticos tipo 1, debido a que ambas variables fueron independientes entre sí para desarrollar hiperglucemia.

Este estudio es de mucha importancia ya que permite a los gestores de salud establecer estrategias de atención y educativas lo que permitirá abordar al paciente diabético en sus necesidades de adherencia terapéutica y su nutrición adecuada.

Lic. Fidelia Mercedes Poveda Rivas. Msc.

Tutora.



## I-Introducción

La diabetes es un importante problema de salud pública y una de las cuatro enfermedades no transmisibles (ENT) seleccionadas por los dirigentes mundiales para intervenir con carácter prioritario. En las últimas décadas han aumentado sin pausa el número de casos y la prevalencia de la enfermedad y sus complicaciones. <sup>(1)</sup>

La causa principal de muerte en pacientes diabéticos es cardiovascular. Prevenirla implica un manejo integral de todos los factores de riesgo tales como la hiperglucemia, la dislipidemia, la hipertensión arterial, Los hábitos alimenticios, el hábito de fumar, etcétera. Todos estos factores, excepto el hábito de fumar, son más frecuentes en los diabéticos y su impacto sobre la enfermedad, la relación entre obesidad y diabetes tipo I, ha sido confirmado. <sup>(2)</sup>

A nivel Centroamericano el comportamiento de la diabetes y sus complicaciones se ha venido convirtiendo en un auge ya que de manera continua se vienen presentando con más gravedad sus complicaciones; de los países centroamericanos el más afectado según un informe de la OMS en 2016 es Guatemala, siguiendo El salvador y ubicándose en tercer lugar Nicaragua.

En la actualidad en la región de Centro América se estima que entre el 3.1 y 5% de la población tiene diabetes siendo que en el año 2016 Nicaragua tiene una población diabéticos que representan el 10% de la población a nivel nacional, según reporta la Fundación Nicaragüense para la Diabetes (FND), se tiene una prevalencia de personas con diabetes tipo 1 de (8.1). <sup>(3)</sup>

La fundación nicaragüense para la diabetes, retoma los principios básicos del tratamiento que son: tratamiento farmacológico, actividad física cotidiana, alimentación adecuada y educación al paciente, la educación en la medida en que este se eduque



tendrá el conocimiento necesario para lograr el control de su diabetes, para mejorar la calidad de vida del paciente y prevenir complicaciones. <sup>(4)</sup>

La adherencia terapéutica se ha situado como un problema de salud pública y, como lo subraya la OMS, las intervenciones para eliminar las barreras a la adherencia terapéutica deben convertirse en un componente central de los esfuerzos para mejorar la salud de la población.

Dentro de los nuevos indicadores, los estudios de intervención realizados a diferentes enfermedades para eliminar síntomas, evitar complicaciones y mejorar el bienestar del paciente, han reportado que hasta el momento, lo más adecuado es asegurar el cumplimiento y continuidad de las medidas educativas ofrecidas por los programas de promoción y prevención. <sup>(5)</sup>

La Diabetes Mellitus (DM) es, probablemente, una de las enfermedades crónicas en las que la nutrición ha adquirido mayor relevancia; de un lado, por la relación existente entre la sobrealimentación, el sobrepeso, la obesidad y el desarrollo de insulinoresistencia; de otro, por la evolución que han ido sufriendo a lo largo de la historia, las recomendaciones nutricionales proporcionadas a los pacientes diabéticos, especialmente restrictivas hasta el advenimiento de la insulino terapia.

En el tratamiento integral de la DM, la nutrición es un pilar fundamental en tanto que una buena estrategia nutricional contribuye enormemente a la prevención y mejoría del curso clínico de la enfermedad, a la prevención primaria y secundaria de los factores de riesgos cardiovasculares y de las complicaciones crónicas asociadas a la DM y a mejorar la calidad de vida.

De forma paralela al mejor conocimiento sobre la fisiopatología de la enfermedad y a la evolución de las posibilidades terapéuticas, las recomendaciones nutricionales para los pacientes con DM han ido experimentando modificaciones diversas, fundamentalmente en lo que al reparto de macronutrientes se refiere. <sup>(6)</sup>



## II-Antecedentes:

En 2004 se realizó un estudio acerca del comportamiento de la diabetes donde estima que la prevalencia de la Diabetes en los países occidentales varía entre el 6.0% y el 7.6%. En algunos países en desarrollo la prevalencia es mayor del 6% (oriente medio o pacifico occidental). La media de la prevalencia porcentual varia en los distintos grupos étnicos (indios americanos, hispanos y otros.

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. <sup>(7)</sup>

Según las estimaciones de la OMS, 422 millones de adultos en todo el mundo tenían Diabetes en 2014, frente a los 108 millones de 1980. La prevalencia mundial de la diabetes casi se ha duplicado desde 2014, pues ha pasado del 4,7% al 8,5%. 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. <sup>(8)</sup>

Un estudio epidemiológico sobre la prevalencia de la diabetes en los países latinoamericanos realizado en Bahía Blanca - República Argentina en el año 2016, indica que en el año 2000 habían 19 millones de personas que vivían con diabetes, en cambio en el 2016 se estima que ha aumentado a 35 millones y se espera un aumento del 10% en los próximos años. <sup>(9)</sup>

Según un informe de la OMS en el año 2016 el comportamiento de la mortalidad de la hiperglucemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 en los países centroamericanos entre las edades de 30 – 70 en Nicaragua el número total de fallecidos fueron de 1610 siendo 700 hombres y 910 mujeres. <sup>(10)</sup>



### III. Justificación:

La diabetes es una enfermedad generadora de discapacidad y gastos excesivos para su prevención y control. Así como una principal causas de muerte. Según la OMS en el año 2016 el comportamiento de la mortalidad de la hiperglucemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 en Nicaragua el número total de fallecidos fue de 1,610 siendo 700 hombres y 910 mujeres. <sup>(10)</sup>

El propósito del presente estudio es analizar la problemática sobre la adherencia terapéutica y factores nutricionales en relación a la hiperglucemia en paciente insulino dependientes, se identificarán los factores que están interviniendo en los altos valores de glucemia aun administrándose el tratamiento según prescripción médica.

Los resultados de esta investigación serán de utilidad a la Dirección del centro de salud Mantica Berios, al Personal médico y de enfermería para que puedan fortalecer la consejería al momento de brindar consultas o retiro de medicamentos, a Estudiantes investigadores para identificar los factores que están conllevando a esta complicación.



#### IV- Planteamiento de problema:

La hiperglucemia es uno de los factores de riesgo reconocidos para la aparición y progresión de las complicaciones vasculares de la diabetes mellitus. La prevalencia mundial de la diabetes en adultos (mayores de 18 años) ha aumentado del 4,7% en 1980 al 8,5% en 2014. Se estima que en 2012 la diabetes fue la causa directa de 1,5 millones de muertes, y que otros 2,2 millones de muertes eran atribuibles a la hiperglucemia. Aproximadamente la mitad de las muertes atribuibles a la hiperglucemia tienen lugar antes de los 70 años de edad. Según proyecciones de la OMS, la diabetes será la séptima causa de mortalidad en 2030. <sup>(11)</sup>

Desde el 2001, la OMS invita a que los programas de prevención determinen los factores modificables asociados a esta enfermedad. El control de los programas de promoción y prevención al evaluar la adherencia al tratamiento, en algunos lugares del mundo los diabéticos tienen un grado de adherencia a los fármacos de solo un 67.7% especialmente los insulina de un 62 a 64%. <sup>(12)</sup>

Se estima que entre el 20% y 50% de los pacientes no toman su tratamiento de forma periódica por lo cual se convierte en una adherencia inadecuada; lo cual provoca cambios en el estado de salud del mismo por tal razón se considera un problema prevalente y relevante en la práctica clínica.

La conducta dietética es uno de los mayores enfoques en los pacientes diabéticos, el consumo crónico de alimentos con bajo índice glucémico generalmente da como resultado mejoría en la glucosa en plasma y el perfil de lípidos en la práctica clínica.

Por lo cual se plantea la siguiente interrogante:

¿Cuál es la adherencia terapéutica y factores nutricionales relacionados a hiperglucemia en Pacientes Diabéticos Insulinodependientes, Centro de Salud Mantica Berios, León, III trimestre del 2017?



### **V- Hipótesis:**

Los pacientes insulino dependientes que llevan una adherencia terapéutica inconstante por el olvido de administrar el tratamiento, el sentirse bien de salud, el entorno y un mal estado nutricional por incumpliendo de régimen alimentario, falta de ejercicios físicos, tienen mayor riesgo de presentar hiperglucemia.



## VI- OBJETIVO GENERAL.

Analizar la adherencia terapéutica y factores nutricionales relacionados a hiperglucemia en Pacientes Diabéticos Insulinodependientes, Centro de Salud Mantica Berios, León, III trimestre del 2017.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Caracterizar socio-demográficamente a los participantes en estudio.
- Determinar la adherencia terapéutica relacionado a hiperglucemia en Pacientes Diabéticos Insulinodependientes, Centro de Salud Mantica Berios, León, III trimestre del 2017.
- Identificar factores nutricionales relacionados a hiperglucemia en Pacientes Diabéticos Insulinodependientes, Centro de Salud Mantica Berios, León, III trimestre del 2017.



## VII- Marco Teórico.

### Conceptos Generales:

**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.

**Diabetes tipo I (Insulinodependientes):** Es uno de los tipos de diabetes que se produce debido al déficit de insulina producida por destrucción autoinmune de las células betas del páncreas; los pacientes con este tipo de diabetes requieren la administración de insulina.

**Hiperglucemia:** Es el término técnico que se utiliza para referirse a los altos niveles de glucosa en la sangre (en ayuna <110mg/dL, en prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTG) <140mg/dL, glucemia alterada en ayuna (GAA) 110 - 125mg/dL.

**Adherencia Terapéutica:** Es el grado de comportamiento de una persona de tomar el medicamento, siguiendo un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida, siguiendo con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria.

**Factor nutricional:** Es el resultado de la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo.

### Generalidades de la hiperglucemia en pacientes con diabetes mellitus insulinodependientes

**Diabetes:** Enfermedad crónica e irreversible del metabolismo en la que se produce un exceso de glucosa en la sangre y en la orina; es debida a una disminución de la secreción de la hormona insulina o a una deficiencia de su acción.

**Clasificación:** Diabetes Mellitus tipo 1.

- Diabetes Mellitus tipo 2.
- Diabetes gestacional.
- Otros tipos específicos de diabetes:
  - ✓ Defectos genéticos de la función de las células  $\beta$  de los islotes.



- ✓ Defectos genéticos de la acción de la insulina.<sup>(13)</sup>
- ✓ Enfermedades del páncreas exocrino.
- ✓ Endocrinopatías.
- ✓ Diabetes inducida por fármacos o productos químicos.
- ✓ Infecciones.
- ✓ Formas infrecuentes de diabetes.
- ✓ Otros síndromes genéticos.<sup>(13)</sup>

Según la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos refiere que los valores normales de glucosa en sangre en pacientes diabéticos deben ser en ayuna de 110 - 125mg/dL y postprandial <140 mg/dL.<sup>(14)</sup>

**La hiperglucemia** es el término técnico que se utiliza para referirse a los altos niveles de glucemia en la sangre. El alto nivel de glucemia aparece cuando el organismo no cuenta con la suficiente cantidad de insulina o cuando la cantidad de insulina es muy escasa. La hiperglucemia también se presenta cuando el organismo no puede utilizar la insulina adecuadamente.

### **Etimología**

Etimológicamente hyper- en griego significa “demasiado”: -glyc-en griego significa “dulce”: -emia significa “de la sangre

### **Hay muchas cosas que pueden causar hiperglucemia:**

- Si se tiene diabetes de tipo 1, tal vez no se haya inyectado la cantidad suficiente de insulina.
- Si el organismo sí cuenta con la cantidad suficiente de insulina, pero no es tan eficaz como debería serlo.
- Comer más de lo planeado y no realizar actividad física.
- El estrés que provoca una dolencia como, por ejemplo, un resfrío o una gripe también podría ser la causa.



- Otras clases de estrés, tales como los conflictos familiares, los problemas en la escuela o los problemas de pareja, también podrían causar hiperglucemia.
- Es posible que se experimente el fenómeno del amanecer (un aumento de las hormonas que el cuerpo produce diariamente alrededor de 04 a.m.-05 a.m.).

### **Síntomas de la hiperglucemia incluyen:**

- Alto nivel de glucosa en la sangre (en ayuna <110, glucemia alterada en ayuna 110 - 125 mg/dL).
- Altos niveles de glucosa en la orina (0 – 15mg/dL).
- Aumento de la sed.
- Poliuria (Necesidad frecuente de orinar).

Es necesario medir con frecuencia el nivel de glucosa en la sangre para mantener la diabetes bajo control; se debe tratar la hiperglucemia apenas se detecta, Si no se hace puede sufrir una afección denominada cetoacidosis (coma diabético); ya que esta se desarrolla cuando el organismo no cuenta con la suficiente cantidad de insulina.<sup>(13)</sup>

### **La cetoacidosis puede provocar la muerte y requiere tratamiento inmediato. Los síntomas incluyen:**

- Dificultad para respirar.
- Aliento con olor frutal
- Náuseas y vómitos.
- Boca muy seca.

Por lo general, la actividad física ayuda a disminuir los niveles de glucemia. Sin embargo, si el nivel de glucosa se encuentra por encima de 240 mg/dl, es necesario controlar la orina para detectar cetonas. En caso de presentar cetonas en la orina, no se realiza actividad física. Si se tiene cetonas en la orina y realiza ejercicios, el nivel de glucosa en la sangre puede elevarse aún más.



Esta enfermedad crónica se caracteriza por presentar dos glicemias en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl; glicemias al azar o dos horas post carga de glucosa mayor o igual a 200 mg/dL. Entre sus principales manifestaciones clínicas se encuentran la micción excesiva (poliuria), aumento de la sed (polidipsia) y aumento del apetito (polifagia).

Los valores normales de glicemia plasmática en ayunas varían de 70 -110 mg/dl (determinación por método enzimático). Los valores de sangre venosa total (sin centrifugar) o capilar en ayunas son unos 10 % más bajos que los del plasma (60 - 100 mg/dl); al azar o durante una tolerancia a la glucosa los valores son semejantes.<sup>(15)</sup>

### **Adherencia Terapéutica relacionada a hiperglucemia en pacientes diabéticos insulino dependientes.**

Según la OMS, el término “adherencia” hace referencia a “el grado en que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicamentos, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, se corresponde con las acordadas con el profesional sanitario”.

La principal distinción de ésta, es que la adherencia requiere la aprobación del paciente con las recomendaciones recibidas, y expresa una cooperación activa entre el profesional sanitario y el paciente en la toma de decisiones que afectan a su propia salud.

En cambio, la definición “cumplimiento” implica dejar al paciente en un lugar de pasividad, que reduce su función en el tratamiento a la de obedecer las prescripciones del profesional, y coloca en segundo plano la responsabilidad, iniciativa y capacidades que puede tener el enfermo frente al desarrollo de su tratamiento. Además, no contempla aspectos personales implicados en la conducta de riesgo.



Dado que la adherencia terapéutica al tratamiento es un tema complejo y multifactorial, es conveniente que dejemos atrás el modelo paternalista que planteaba Hayneset al., y sigamos un modelo de decisiones compartidas, ya que es un grave error etiquetar y estigmatizar a un paciente como “no adherente” o “incumplidor”, atribuyéndole en exclusividad la responsabilidad de dicho problema.<sup>(16)</sup>

### **Cinco dimensiones que interactúan entre sí, que afectan la adherencia.**

La adhesión es un fenómeno multidimensional determinado por la interacción de los cinco factores, aquí se calificó de "dimensiones", de los cuales los factores relacionados con el paciente son sólo un factor determinante:

#### **Factor socioeconómico:**

Aunque la situación socioeconómica no ha sido un predictor independiente de la adhesión, en los países en desarrollo, los pacientes se encuentran en la posición de tener que elegir entre las prioridades, las cuales incluyen con frecuencia demandas directas de limitados recursos disponibles para satisfacer las necesidades de otros miembros de la familia (niños o ancianos) que requieren más atención.

Algunos de los factores tienen un efecto significativo en la adhesión son: mala situación socioeconómica, pobreza, analfabetismo y/o el bajo nivel de educación, desempleo, falta de redes de apoyo social, inestabilidad de las condiciones de vida, larga distancia de centro de salud, alto costo de transporte, alto costo de los medicamentos, situaciones cambiantes del medio ambiente, la cultura y sentar las creencias sobre la enfermedad y el tratamiento y la disfunción familiar.

#### **Factor relacionado al equipo de salud:**

Pocos estudios han demostrado los efectos del equipo de salud y la adherencia de los pacientes. Sin embargo, una buena relación médico-paciente interviene en el cumplimiento de las instrucciones médicas.

Hay mucho factores que tienen un efecto negativo estos incluyen el pobre desarrollo de los servicios en salud con inadecuados o inexistentes planes de seguro, mala



distribución de los medicamentos, falta de conocimiento y entrenamiento para los proveedores de salud en el manejo de las enfermedades crónicas, carencia de incentivos, consultas cortas, débil capacidad para la educación de los pacientes, la imposibilidad de establecer apoyo de la comunidad y capacidad de autogestión.<sup>(17)</sup>

**Factores relacionados con la enfermedad del paciente:**

Representan las demandas relacionadas con la enfermedad que enfrenta el paciente. Algunos de los factores determinantes de la adhesión son los relacionados con la gravedad de los síntomas, nivel de discapacidad (física, psicológica, social y profesional), evolución y la gravedad de la enfermedad, además la disponibilidad del tratamiento.

Su impacto depende de cómo influyen en los pacientes la percepción de las complicaciones, la importancia de seguir el tratamiento y la prioridad asignada a la adhesión. Enfermedades asociadas, como depresión (en el VIH / SIDA) y abuso de drogas y alcohol son importantes modificadores del comportamiento.

**Factores relacionados con el tratamiento:**

Son los relacionados con la complejidad del régimen médico, la duración del tratamiento, los anteriores fracasos de tratamiento, cambios en el tratamiento, la inmediatez de los efectos beneficiosos, los efectos secundarios, y la disponibilidad de médicos para tratar con ellos.

**Factores relacionados con el paciente:**

Representan los recursos, conocimientos, actitudes, creencias, percepciones y expectativas del paciente. El conocimiento de los pacientes y las creencias acerca de su enfermedad, motivación, confianza (auto-eficacia) en su capacidad de participar en la gestión de la enfermedad los comportamientos y expectativas sobre el resultado de tratamiento y las consecuencias de una mala adherencia.



Algunos de los factores relacionados con el paciente informado que afectan la adhesión son los siguientes: el olvido, el estrés psicosocial; preocupaciones sobre posibles efectos adversos, la baja motivación, la insuficiencia de conocimientos y habilidades.

### **Métodos para Medir la Adherencia Terapéutica**

Medir el grado de cumplimiento es una tarea difícil ya que existen una gran cantidad de factores implicados en su medición. Realmente no disponemos en la práctica clínica de ningún método ideal que permita valorar todos los aspectos del cumplimiento.

La correcta medición de las diferentes variables que influyen en la adherencia es la base para la toma de decisiones en salud. Es por ello, que los instrumentos de medida no deben basarse de forma exclusiva en los fármacos, sino que además debe incluir las conductas de cumplimiento dietético, el ejercicio físico, las relaciones sociales, las recomendaciones sanitarias, la evitación del riesgo y las conductas generadoras de salud.

La OMS recomienda como medida del comportamiento más avanzado un enfoque multimétodo que combine medidas objetivas razonables y de auto notificaciones factibles. <sup>(17)</sup>

### **Test de Morisky y Green-Levine:**

Para facilitar la valoración del cumplimiento, se dispone de una serie de métodos apoyados en la entrevista clínica, en los que, de forma directa, se le pregunta al enfermo sobre su cumplimiento. Estos procedimientos entre los cuales está el test de Morisky Green-Levine el cual se utilizara en este estudio son métodos muy fiables si el paciente se confiesa mal cumplidor y, por tanto, poseen un alto valor predictivo positivo.

No obstante, al comparar este método con otros más exactos, se observa que hay un número importante de enfermos que mienten cuando dicen que toman toda la medicación (bajo valor predictivo Negativo). Es evidente que la identificación de los pacientes incumplidores resulta fundamental; por ello, los profesionales de la salud deben aplicar estos métodos, incorporándolos a la práctica asistencial diaria.



Este test, que está validado para diversas enfermedades crónicas, fue desarrollado originalmente por Morisky, Green y Levine para valorar el cumplimiento de la medicación en pacientes con hipertensión arterial. Desde que el test fue introducido se ha usado en la valoración del cumplimiento terapéutico en diferentes enfermedades.<sup>(18)</sup>

### **Cumplimiento Auto comunicado, Cuestionario de Morisky-Green.**

Dicha técnica se basa en preguntar al paciente directamente sobre el seguimiento que realiza del tratamiento prescrito. Es muy importante la forma en la que se realizan las preguntas, pues esto va a determinar la validez y fiabilidad de las respuestas. Lo más recomendable es el uso de preguntas facilitadoras (que abren puerta a una respuesta negativa del paciente) como por ejemplo: “comúnmente es difícil tomarse la medicación a diario, ¿le ocurre a usted? Esta pregunta hace que se subestime el incumplimiento aunque, al presentar una elevada especificidad, cuando el paciente afirma tomar menos de lo indicado casi con total seguridad nos encontramos ante un paciente no cumplidor.

A menudo, se utiliza un cuestionario, el test de Morisky-Green para interrogar acerca de la adherencia. Sin embargo, los resultados son menores a los presentados por la pregunta facilitadora. Este test es uno de los más utilizados en Atención Primaria y ha sido validado para diversas enfermedades crónicas.<sup>(19)</sup>

### **Juicio Clínico**

Expresa el juicio de valor indicado por el profesional en relación a su opinión acerca del grado de cumplimiento de un paciente, y desde su punto de vista teórico y experimental, en el conocimiento que éste tiene sobre los pacientes atendidos. Los resultados de validación no son nada favorables al método, pues tienden a minimizar el incumplimiento.<sup>(20)</sup>

### **Consecuencias de la Falta de Adherencia Terapéutica:**

Actualmente nos podemos encontrar ante un escenario epidemiológico donde se muestra un notable aumento en la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles, principalmente de las enfermedades cardiovasculares que constituyen la



Primera causa de muerte prematura y de discapacidades a nivel global. Dichos problemas de salud, recogen dentro de sus factores de riesgo primarios la diabetes mellitus tipo 1 (DM1), entre otros. <sup>(21)</sup>

A pesar de todas las mejoras y de los tratamientos eficaces de los que se dispone para el manejo y control de estas enfermedades, podemos observar tras numerosos estudios realizados, que son muy pocos los países que tienen más de la mitad de su población DM1 controlada. Los países desarrollados muestran unas cifras más altas de control frente a la mayor parte de los países de Latinoamérica, lo cual supone una situación mucho más complicada ya que los recursos que éstos tienen son mucho más limitados.

El incumplimiento o falta de adherencia constituye un problema complejo que engloba una gran variedad de situaciones y presenta múltiples causas, y del que se hace necesario conocer su prevalencia real para cada enfermedad, con el objetivo de combatirla y mejorar la salud del paciente. Es tal la baja adherencia a los tratamientos y/o recomendaciones sanitarias, que tan sólo en los países desarrollados el incumplimiento farmacológico de patologías crónicas tales como la DM1 oscila entre el 40-60%, y el no farmacológico entre el 70% y el 95%<sup>17</sup>. A pesar de esta elevada prevalencia, resulta difícil la detección del incumplimiento, ya que muchas veces las afirmaciones de los pacientes no son del todo fiables, ni la opinión del médico por mucha experiencia que éste tenga.

Se estima que entre un 20-50% de los pacientes son atendidos de forma irregular en las consultas de diferentes Centros de Salud, por lo que no se descubre o canaliza adecuadamente a quienes sufren padecimientos que requieren unos tratamientos específicos especializados, además de no ser atendidos como se debe aumentando la demanda entre el 70 y 80%. Según estos datos, la Secretaría de Salud indica que únicamente el 4-12% de los pacientes con algún tipo de problema de especialidad, siguen de forma perfecta el tratamiento farmacológico ante un diagnóstico correcto. <sup>(21)</sup>



## **Factor nutricional relacionado a hiperglucemia en pacientes diabéticos insulino dependientes.**

### **Evaluación del estado nutricional:**

El estado nutricional se evalúa midiendo el peso, la estatura de acuerdo a su edad y sexo. Estas medidas llamadas antropométricas son útiles y prácticas y al compararlas con un patrón de referencia permite evaluar si la persona tiene un estado nutricional normal (peso de acuerdo a la edad o a la estatura) o si tiene un déficit, sobre peso u obesidad; para esto se necesita sacar el índice de masa corporal (IMC) para el cual se establece la siguiente formula (peso en kg/ talla <sup>2</sup>); este es un sencillo índice sobre la relación entre el peso y altura, generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la obesidad. <sup>(22)</sup>

### **Indicadores antropométricos:**

**Peso:** Es un indicador global de la masa corporal, se establece en kilogramos (kg)

**Talla:** Es un indicador fundamental para enjuiciar el crecimiento en longitud, pero es menos sensible que el peso a las deficiencias nutricionales, por eso solo se afecta en las carencias prolongadas. Su medición se establece en metro (mt)

**IMC:** Es un número que pretende determinar, a partir de la estatura y la masa, el rasgo más saludable de masa que puede tener una persona, se utiliza como indicador nutricional desde principios de 1980. Resulta de la división dela masa en kilogramos entre el cuadrado de la estatura expresada en metros ver tabla 1 y 2. <sup>(23)</sup>

**IMC:**  $\text{Peso (kg) / (altura (m))^2}$



**Tabla N° 1**  
**Clasificación de IMC según la OMS.**

| <b>Clasificación del índice de masa corporal según OMS</b> |                    |                |
|------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| <b>Tipos</b>                                               | <b>Explicación</b> | <b>Valores</b> |
| A                                                          | Bajo peso          | <18.5          |
| B                                                          | Normal             | 18.5-24.9      |
| C                                                          | Sobrepeso          | 25-29.9        |
| D                                                          | Obesidad GI        | 30-34.9        |
| E                                                          | Obesidad GII       | 35-39.9        |
| F                                                          | Obesidad GIII      | >40            |

**Fuente**

**Tabla N° 2**  
**Rasgo normal para las mujeres y varones según la edad.**

| <b>Grupo de edades</b> | <b>IMC (KG/M<sup>2</sup>)</b> |                |
|------------------------|-------------------------------|----------------|
|                        | <b>Mujeres</b>                | <b>Varones</b> |
| 19-24                  | 19-24                         | 19-24          |
| 25-34                  | 20-25                         | 20-25          |
| 35-44                  | 21-26                         | 20-25          |
| 45-54                  | 22-27                         | 20-25          |
| 55-64                  | 23-28                         | 20-25          |
| >64                    | 24-29                         | 20-25          |

**Fuente** <sup>(23)</sup>

### **Pliegues cutáneos:**

La medición de pliegues cutáneos se realiza para obtener la densidad corporal y esta es básica e importante para realizar el cálculo del porcentaje de grasa.



**Densidad corporal:**

La densidad corporal es una medida que expresa la masa total corporal; esta se determina a partir de la suma total de los pliegues medidos.

Formula Durnin/Womersley (1974) es utilizada para medir la densidad corporal la cual se usa para 4 pliegues, esta es la más utilizada, ya que entrega resultados con una buena precisión para la mayoría de las personas promedio con un porcentaje de grasa mayor 12% para hombres y 15% en mujeres.

**Utiliza 4 lugares de medición de pliegues: Bicip, Tríceps, Suprailiaco y Subescapular.**

**Formula: Densidad corporal (DC)= C- [M \* Log (suma de pliegues)].**

**Donde:**

**Suma de pliegues: Bicip + Tríceps + Suprailiaco + Subescapular.**

Las constantes C y M están dadas por las siguientes tablas, con respecto a la edad y al sexo de la persona a la que se le realiza la medición.

**HOMBRES**

| Edad | 16 - 19 | 20 – 29 | 30 – 39 | 40 – 49 | 50 + años |
|------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| C    | 1, 1620 | 1, 1631 | 1,1422  | 1,1620  | 1, 1715   |
| M    | 0, 0630 | 0,0632  | 0,0544  | 0,0700  | 0,0779    |

Fuente:

**MUJERES**

| Edad | 16 - 19 | 20 – 29 | 30 – 39 | 40 – 49 | 50 + años |
|------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| C    | 1, 1549 | 1, 1599 | 1,1423  | 1,1333  | 1, 1339   |
| M    | 0, 0678 | 0,0717  | 0,0632  | 0,0612  | 0,0645    |

Fuente



### Porcentaje de grasa:

Para determinar el porcentaje de grasa es fundamental tomar en cuenta los resultados de la densidad corporal; para ello basta simplemente reemplazar la DC obtenida en la siguiente formula.

Formula de Siri (1961) para determinar el porcentaje de grasa:

$$\text{Porcentaje de grasa (\%G)} = [(4,95/\text{Densidad Corporal}) - 4,5] * 100^{(24)}$$

| Porcentaje Grasa Corporal – Mujeres. |          |             |           |        |          |        |       |
|--------------------------------------|----------|-------------|-----------|--------|----------|--------|-------|
| Edad                                 | Esencial | Competición | Excelente | Bueno  | Promedio | Pobre  | Obeso |
| 19-24                                | <7-8%    | 9-12%       | <15%      | 16-20% | 21-25%   | 26-30% | >31%  |
| 25-29                                | <7-8%    | 9-12%       | <16%      | 17-21% | 22-26%   | 27-31% | >32%  |
| 30-34                                | <7-8%    | 9-12%       | <17%      | 18-22% | 23-27%   | 28-32% | >33%  |
| 35-39                                | <7-8%    | 9-12%       | <19%      | 20-23% | 24-28%   | 29-33% | >34%  |
| 40-44                                | <7-8%    | 9-12%       | <21%      | 22-24% | 25-29%   | 30-34% | >35%  |
| 45-49                                | <7-8%    | -           | <23%      | 24-26% | 27-31%   | 32-36% | >37%  |
| 50-54                                | <7-8%    | -           | <25%      | 26-28% | 29-33%   | 34-37% | >38%  |
| 55-59                                | <7-8%    | -           | <26%      | 27-29% | 30-34%   | 35-38% | >39%  |
| 60+                                  | <7-8%    | -           | <26%      | 27-29% | 30-34%   | 35-38% | >39%  |



| Porcentaje Grasa Corporal – Hombres. |          |             |           |        |          |        |       |
|--------------------------------------|----------|-------------|-----------|--------|----------|--------|-------|
| Edad                                 | Esencial | Competición | Excelente | Bueno  | Promedio | Pobre  | Obeso |
| 19-24                                | <2-3%    | 3-6%        | <9%       | 10-14% | 15-19%   | 20-23% | >24%  |
| 25-29                                | <2-3%    | 3-6%        | <10%      | 11-16% | 17-20%   | 21-24% | >25%  |
| 30-34                                | <2-3%    | 3-6%        | <11%      | 12-17% | 18-21%   | 22-25% | >26%  |
| 35-39                                | <2-3%    | 3-6%        | <12%      | 13-18% | 19-22%   | 23-36% | >27%  |
| 40-44                                | <2-3%    | 3-6%        | <13%      | 14-19% | 20-23%   | 24-27% | >28%  |
| 45-49                                | <2-3%    | -           | <15%      | 16-21% | 22-25%   | 26-28% | >29%  |
| 50-54                                | <7-8%    | -           | <17%      | 18-23% | 24-26%   | 27-29% | >30%  |
| 55-59                                | <7-8%    | -           | <19%      | 20-24% | 25-28%   | 29-30% | >31%  |
| 60+                                  | <7-8%    | -           | <20%      | 21-25% | 26-29%   | 30-31% | >32%  |

**Circunferencia del brazo:**

Valores mayores de circunferencia del brazo indican que hay una mejor acumulación de grasa en el organismo; siempre hay que valorar al paciente integralmente, las alteraciones y el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, obesidad, diabetes y sus complicaciones. Los valores menores indican desnutrición o la propensión a desarrollarla. Ver tabla 4

**Tabla N° 4**  
**Circunferencia del brazo braquial**

|                          | Mujer | Hombre |
|--------------------------|-------|--------|
| Circunferencia del brazo | <28cm | <31cm  |

Fuente

**Circunferencia de la cintura:**

Es un indicador de grasa intrabdominal, el individuo deberá estar relajado, erguido, de perfil; los brazos descansando sobre los músculos y el abdomen descubierto, en la



Posición descrita. Se palpa el borde costal inferior y el borde superior de la cresta iliaca, ambos del lado derecho. Con la cinta métrica se toma la distancia media vertical y después se hace lo mismo del lado izquierdo. Una vez comprimirla- alrededor de la cintura para medir la circunferencia tomando la lectura correspondiente. La medición será por triplicado. Ver tabla 5

**Tabla N° 5**  
**Riesgo cardiovascular basada en la circunferencia abdominal**

| Circunferencia de la cintura | Riesgo cardiopatías |
|------------------------------|---------------------|
| Hombre                       | >102cm              |
| Mujer                        | >88cm               |

Fuente

### **Índice Cintura/ cadera:**

Es el parámetro antropométrico más atractivo para la evaluación de obesidad abdominal. Su resultado tiene una muy buena correlación con la cantidad de grasa visceral, es de muy fácil obtener y reproducible en el tiempo. <sup>(23)</sup>

Su cálculo es muy sencillo

**Índice cintura/ cadera (ICC)=**perímetro de cintura (cm)

Perímetro de cadera (cm)

Se ha establecido como factor de riesgo para el desarrollo enfermedades asociadas a la obesidad cuando el ICC resulta mayor 0.9 en mujeres y mayor de 1.0 en varones. Ver tabla N°6 <sup>(23)</sup>



**Tabla N°6**  
**Valores asociados**

| Hombre       | Mujeres          | Riesgo      |
|--------------|------------------|-------------|
| Más de 1     | Más de 0.85      | Muy elevado |
| Entre 0,9 y1 | Entre 0.8 y 0.80 | Elevado     |
| Menos de 0.9 | Menos de 0.8     | Bajo        |

Fuente

### **ALIMENTACIÓN:**

Papel de la alimentación en esta patología crónica, se sabe que una dieta equilibrada es un aspecto muy importante a tener en cuenta respecto a su prevención. Pero además, en la persona ya diabética, la dieta es uno de los pilares fundamentales del tratamiento, ya que colabora en la regulación de los niveles de glucosa en la sangre y previene posibles complicaciones a corto (hiperglucemias e hipoglucemias) y a largo plazo, en ocasiones junto con la administración de insulina (tipo I) y en otras, junto con la toma de ciertos medicamentos. <sup>(25)</sup>

La intervención nutricional es una parte integral del cuidado de la diabetes tipo 1. El manejo de la dieta conlleva a una serie de cambios en el comportamiento con respecto a comer, la planificación de comidas, la selección de

Alimentos, preparación de alimentos, el control de porciones, así como respuestas adecuadas a los retos de comer.

Los pacientes diabéticos encuentran varias dificultades en el cumplimiento del régimen alimentario. Sin embargo, la presión para ajustarse a las recomendaciones nutricionales puede hacer que los diabéticos más propensos a la dieta se sientan Insatisfechos. <sup>(25)</sup>

La obesidad se asocia a menudo con la raza, la edad, los antecedentes familiares y las comodidades de la vida moderna, el sedentarismo, los estilos de vida, la reducción de las actividades físicas los modismos dietéticos, dietas altas en grasas, energizantes y



los alimentos convenientes son conocidos por inducir a la obesidad y contribuyen al desarrollo de la enfermedad.

El aumento de peso es común en las personas que usan insulina para tratar la diabetes, esto se debe a la insulina que se utiliza para mantener su nivel de glucosa en la sangre, la glucosa se absorbe más en sus células, en lugar de eliminar por su cuerpo; es muy importante resaltar que la acumulación de grasa que presentan las personas con sobre peso u obesidad dificulta la utilización de glucosa y altera la producción de insulina.

La glucosa absorbida se almacena como grasa, lo que hace que aumente de peso. Por supuesto, eso sólo uno de los vínculos entre la insulina y aumento de peso tendrá que modificar la dieta de lo contrario, es probable que aumente de peso una vez que comience el tratamiento con insulina que sólo agravará el problema del cuerpo y a mantener los niveles adecuados de glucosa en sangre, así como aumentar su riesgo de complicaciones relacionadas con la diabetes.

La planeación de las comidas para los diabéticos debe ser coherente para así permitir que el alimento y la insulina trabajen juntos para regular los niveles de glicemia. Si las comidas y la insulina no están equilibradas, los niveles de glucemia pueden subir o bajar, produciendo por tanto hiperglucemia e hipoglucemia. Como resultado puede ser que no pueda comer ciertos alimentos o que no pueda comer muy a menudo. Es por ello que la dieta es una de las bases fundamentales del tratamiento no farmacológico y una mejoría del estilo de vida saludable cuando se tiene diabetes.<sup>(26)</sup>

**Alimentos aconsejados:** para el diabético, leche y lácteos: Leche semi o desnatada depende de las necesidades individuales, pero en especial, se recomienda consumir con mayor frecuencia yogures y otros derivados lácteos poco grasos, y por supuesto, no azucarados. Los hay edulcorados con sacarina, etc. que se pueden tomar sin problemas (véase siempre el etiquetado).

Carnes blancas, pescado, huevos y derivados: Todos, con la frecuencia que marca las recomendaciones de alimentación equilibrada. Cereales y patatas: Combinar con verduras, patata (fécula), arroz, pastas alimenticias y en cuanto a otros cereales,



preferir los integrales (pan, cereales y galletas integrales sin azúcar) a los refinados. Legumbres, lentejas, garbanzos, alubias, habas, guisantes. Se recomienda combinar sólo con patata o arroz y verduras. Verduras y hortalizas: Todas, preferiblemente una ración diaria en crudo (ensalada).

Frutas: Frescas a ser posible con piel y bien lavadas, batidas, cocidas y al horno sin azúcar, salvo las indicadas en "alimentos limitados". Bebidas, agua, caldos desgrasados, infusiones, zumos naturales y licuados de frutas, Grasas, Aceites de oliva y semillas (girasol, maíz, soja), mantequilla, margarinas vegetales, mejor en crudo y frutos secos.

**Alimentos permitidos:** Leche y lácteos: Postres caseros elaborados con edulcorantes sin calorías que resistan la cocción como el sorbitol, que se extrae del maíz (los hay en polvo, granulado o líquido).

Carnes sin grasas, hígado, jamón, pollo o pavo, jamón especial bajo en grasa y en menor proporción otros embutidos. Cereales, Pan, blanco, galletas tipo María, Bebidas, Zumos comerciales sin azucarar, café, descafeinado, leche con malta o bebidas Light, Productos especiales para diabéticos como Mermeladas, bollería normal o integral y helados elaborados con edulcorantes a calóricos en los tipo II y todos aquellos que

llevan fructosa (azúcar calórico de la fruta y la miel), sólo en los tipo I y con moderación  
Otros productos: Mayonesa, bechamel

**Alimentos limitados:** (Consumir de forma esporádica o en pequeñas cantidades), Leche y lácteos: Limitar los más grasos y evitar todos aquellos que llevan azúcar, mermeladas, etc. y los que están enriquecidos con nata o que llevan nata. Carnes grasas, Productos de charcutería y vísceras, pescados en conserva, ahumados Cereales Galletería, pastelería y bollería Legumbres: Aquellas que se cocinan con ingredientes grasos de origen animal, Frutas y Fruta en almíbar, frutas secas, confitadas y escarchadas.

Bebidas: Zumos azucarados, bebidas refrescantes con azúcar, batidos lácteos azucarados y bebidas alcohólicas, grasas, Nata, manteca, tocino y sebos. Otros:



Chocolate y chocolate en polvo, miel y mermeladas convencionales, gelatinas de frutas, Edulcorantes, <sup>(27)</sup>

Evitar azúcar común o sacarosa, la dieta no puede curar la diabetes pero sí controlarla mejor y por ello, el tratamiento dietético deberá llevarse a cabo durante toda la vida. Debe ser individualizada; en función de las características de cada persona, su estilo de vida, tratamiento específico (insulina o fármacos), etc.

En general, los puntos más importantes a tener en cuenta son los siguientes: Dieta individualizada, variada y equilibrada. Fraccionada en 5 ó 6 tomas al día (menor volumen de alimento por toma, mejor control). En concordancia con el tratamiento con insulina o con la toma de antidiabéticos orales y con la práctica de ejercicio físico.

Rica en fibra (verduras, legumbres, frutos secos, cereales integrales y fruta en las cantidades adecuadas a cada caso). Pobre en grasas saturadas y colesterol (moderar el consumo de lácteos completos y los muy grasos, carnes grasas, huevos y sus derivados, charcutería, vísceras...), como prevención a largo plazo de enfermedades cardiovasculares.

Controlada en alimentos que contienen hidratos de carbono simples (azúcar, miel, mermelada, zumo y fruta, bebidas azucaradas, golosinas, chocolate y derivados...) y complejos (cereales, patatas, legumbres). Se recomienda sustituir el azúcar o elaborar recetas caseras con edulcorantes no nutritivos tales como la sacarina, el ciclamato, el aspartame y el sorbitol, ya que además de que no aumentan los niveles de azúcar en la sangre, no aportan calorías, lo que es beneficioso para quienes tienen sobrepeso u obesidad. Dieta individualizada, variada y equilibrada, adaptada al tratamiento médico y a la práctica de ejercicio físico. <sup>(28)</sup>

**Los objetivos generales del tratamiento dietético de la DM 1 podrían resumirse en los siguientes:**

- Conseguir un estado nutricional adecuado en todos los pacientes con DM 1, corregir la desnutrición y evitar el desarrollo de complicaciones asociadas en aquellos que la presenten.



- Adaptar el patrón dietético de cada paciente diabético a los objetivos de control glucémicos, a las posibilidades reales de adherencia y a las costumbres culinarias de cada uno, individualizando en la medida de lo posible.
- Mantener la glucemia dentro de los rangos considerados normales la mayor parte del tiempo, evitando el desarrollo de hipo- e hiperglucemias.
- Adaptar la ingesta calórica para lograr un balance energético apropiado para un peso razonable en los adultos, y en las diferentes etapas de la vida.
- Regular la ingesta de grasas para lograr un perfil lipídico cardiosaludable.

Hacer prevención primaria y secundaria de las complicaciones agudas (hipo- e hiperglucemia, cetoacidosis diabética) y crónicas de la DM (nefropatía diabética). <sup>(29)</sup>



### VIII- Diseño Metodológico.

**Tipo de estudio:** Analítico, de casos-controles anidado.

Analítico: Analiza las relaciones entre adherencia terapéutica y factores nutricionales y el estado de salud del individuo ya que va más allá que una descripción de la hiperglucemia en una población.

Casos y controles: En donde se comparan un grupo de individuos que padecen la complicación de hiperglucemia (casos) con un grupo de individuos que no la padecen (controles).

Anidado: Al momento de la recolección de la información se realizó la clasificación a través de la encuesta a los pacientes que presenten glucosa en sangre  $> 140\text{mg/dL}$ , fueron los (81 casos) y los pacientes con una glucosa en sangre  $<140\text{mg/dL}$ , fueron los (57 controles).

- **Área de estudio:** El Centro de Salud Enrique Mantica Berios se encuentra ubicado en la parte noreste de la ciudad de León; cabecera departamental a 90kms de la ciudad de Managua. Este establecimiento forma parte de la red de salud del ministerio de salud de Nicaragua (MINSa), cuenta con una población asistencial de 77,894 de los cuales 31,157 pertenecen al área rural y 46,736 pertenecen al área urbana, ofreciendo diferentes programas como atención a pacientes crónicos, planificación familiar, controles prenatales, realización de exámenes citológicos, consultas generales y algunas especialidades, también cuentan con laboratorio clínico y farmacia; las causas más frecuentes de morbimortalidad en dicho centro de salud son patologías o complicaciones de la DM, HTA e IRC.
  
- **Unidad de análisis:** Pacientes insulino dependientes inscritos en el programa crónicos y se encuentran distribuidos en los sectores N° 31 (Barrio Ermita de



Dolores), N° 32 (Reparto Andrés Zapata) y N° 33 (Reparto San Jerónimo) del centro de salud Mantica Berios.

- **Población de estudio:** Fue conformada por 138 pacientes con DM 1 (insulinodependiente) en el Centro de Salud Mantica Berios que se reportaron en los meses de enero a mayo 2017 y pacientes que presentan características similares al paciente caso y que no tienen la complicación hiperglucemia.
  
- **Fuente de información:**
  - ✓ **Primaria:** Información recibida directamente de los pacientes, mediante la aplicación del instrumento de recolección de información.
  - ✓ **Secundaria:** expedientes clínicos, datos estadísticos de los pacientes en estudio.
  - ✓ **Definición de caso:** paciente diabéticos insulinodependiente con hiperglucemia diagnosticado por un facultativo del centro de salud y que al tomar la muestra de glucosa en sangre sea  $> 140\text{mg/dL}$ , asistentes a los distintos sectores del Centro de Salud Mantica Berios del Municipio de León.
  
- **Definición de control:** Paciente diabético insulinodependiente con características similares al paciente caso pero que no presenten la complicación (hiperglucemia) y que al tomarle la muestra de glucosa en sangre sea  $< 140\text{mg/dL}$ , con similares condiciones de adquirir la misma, asistentes a los distintos sectores del Centro de Salud Mantica Berios del Municipio de León y que no estén diagnosticados por un facultativo con la complicación de estudio.
  
- **Criterios de inclusión (casos).**
  - ✓ cumplir con la definición de caso.
  - ✓ Ser de ambos sexos.  
Aceptar participar en el estudio.
  - ✓ Tener buena capacidad mental.
  - ✓ Glucosa en sangre  $> 140\text{mg/dL}$



- **Criterios de inclusión (control).**
- ✓ Cumplir con la definición de controles.
- ✓ Aceptar participar en el estudio.
- ✓ Ser de ambos sexos.
- ✓ Tener buena capacidad mental.
- ✓ Glucosa en sangre < 140mg/dL.

➤ **Variables de estudio:**

Dependiente:

- ✓ Hiperglucemia.

Independiente:

- ✓ Adherencia terapéutica.
- ✓ Factores nutricionales.

➤ **Método de la recolección de datos:** La recolección de la información se realizó a través del método de la encuesta, se estableció contacto con la unidad en donde se realizó el estudio investigativo para la obtención de los permisos que fueron necesarios y así aplicar el instrumento con previas direcciones brindadas por el personal responsable, por el censo previo de cada sector, posteriormente se realizó visita casa a casa al paciente informándole el propósito de la investigación previo consentimiento informado de manera verbal y escrita y el objetivo de la misma en que los beneficiaría a ellos el estudio, también se comunicó al paciente que la información que nos brindaría será anónima y será utilizada únicamente con fines investigativo, se les oriento a los pacientes llenar toda la encuesta, previo a esto al terminar cada encuesta se superviso si toda las preguntas fueron contestadas para reducir el sesgo de información

**Técnicas e instrumento de recolección de datos:** Previo a la recolección de datos se procesó a medir indicadores nutricionales como peso, talla, IMC, pliegue cutáneos, también se calculó la densidad corporal utilizando la fórmula de Durnin/Womersley



donde: Densidad corporal (DC)=  $C - [M * \text{Log} (\text{suma de pliegues})]$ ; y el cálculo del porcentaje de grasa según la fórmula de Siri donde Porcentaje de grasa (%G) =  $[(4,95/\text{Densidad Corporal}) - 4,5] * 100$  e indicadores bioquímicos como la prueba de glucosa en sangre.

La recolección de los datos se llevó a cabo a través de la técnica del cuestionario con un formulario de preguntas cerradas con respuestas dicotómicas, previamente elaboradas por los investigadores de este estudio, donde se reflejó la información brindada por el paciente y factores nutricionales predisponentes a la hiperglucemia.

También se aplicó el test de Morisky y Green – levine para facilitar la valoración de la Adherencia Terapéutica, se dispone de una serie de métodos apoyados en la entrevista clínica, en los que de forma directa, se le preguntara al paciente sobre su cumplimiento.

El test de Morisky y Green está compuesto por 4 preguntas dicotómicas cerradas, el paciente es considerado como cumplidor si responde de forma correcta a las cuatro preguntas, es decir.

1. No.
  2. Si.
  3. No.
  4. No.
- 1) ¿Olvida alguna vez administra los medicamentos para tratar su enfermedad?
  - 2) ¿Administra los medicamentos a las horas indicadas?
  - 3) ¿Cuándo se encuentra bien, ¿deja de administrar la medicación?
  - 4) ¿Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de administrarla?

- **Prueba piloto:** Se realizó prueba piloto en el puesto de salud de la Primero de Mayo a 14 pacientes equivalente al 10% de la población en estudio, con Hiperglucemia que no pertenecían al estudio, pero que tenían características similares a la población en estudio, con el propósito de comprobar la veracidad,



Fiabilidad y viabilidad del instrumento siempre y cuando estas cumplan las características de la población a investigarse, realizándose al final cambios en preguntas las cuales no tenían claridad para el participante.

- **Procesamiento y análisis de la información:** La información recolectada se procesó en el programa estadístico SPSS versión 21, Microsoft Word y Microsoft Excel.

El análisis de la información se llevó a cabo a través de la estadística analítica se usaron tablas de contingencia 2x2 para demostrar la asociación de las variables a través de la prueba estadística chi cuadrado ( $X^2$ ) cuando  $X^2$  es menor de 0.05 existe asociación, cuando  $X^2$  es mayor a 0.05 las variables son independientes una de la otra.

Se utilizó la prueba del Odds Ratio, razón de momios o OR para calcular el riesgo que toma una variable, un OR Menor de 1 indica un factor protector, mientras que un OR mayor de 1 indica un factor de riesgo si el OR es igual a 1 es un factor no asociado. El análisis se realizó con un intervalo de confianza del 95% por lo cual se utilizó los límites naturales (límite superior y límite inferior) si tiene la unidad en su recorrido no hay significancia estadística y si no tiene a la unidad en su recorrido hay significancia estadística.

La información se presentó a través de tablas para facilitar la comprensión de los resultados.

- **Aspectos éticos:**

**Beneficencia:** A ninguno de los participantes se le fue afectada su integridad, física y Psicológica, social o espiritual y se tratara se protegió al máximo aunque esto implique la no participación en nuestra investigación.

**Consentimiento informado:** Se solicitó la participación voluntaria de las personas en estudio, explicándoles los objetivos de la investigación y la utilidad de la misma, el



Paciente firmo el documento de consentimiento informado si está dispuesto a participar en el estudio.

**Autonomía:** El participante en estudio tenía la libertad de retirarse del mismo, cuando él lo considerara conveniente, también el derecho a decir si permite que la información brindada fuera ser utilizada en el estudio.

**Anonimato:** Se explicó al paciente que en el estudio no se tomaron datos que pongan en riesgo la identidad e integridad de su persona, informándoles que tiene el derecho de aceptar participar o no en la investigación.

**Confidencialidad:** Se les explico a los participantes que la información obtenida de ellos, fue utilizada por los investigadores para dicho estudio y se mantendrán en total confidencialidad.



## IX- Resultados

En cuanto a la variable de **Datos sociodemográficos** de los 138 entrevistados encontramos lo siguiente:

En relación al sexo la mayoría son femeninos, en cuanto a la edad de los pacientes la moda es de 55 años, en cuanto al estado civil la mayoría son casados. En relación a la ocupación son ama de casa y procedencia de área urbana.(Ver tabla nº 1)

### En relación a la Adherencia Terapéutica

1-En relación a la adherencia terapéutica de los entrevistados la mayoría de los pacientes son no adherente terapéutico. **(Ver tabla nº2)**

2-Al realizar la relación de la no adherencia terapéutica en relación a la hiperglicemia se encuentra un valor:  $X^2:0.190$ , OR: 1.588, intervalo LI: 0.793, LS: 3.177**(ver tabla nº**

### En relación a los Factores Nutricionales

1-En relación al índice de masa corporal en relación a la hiperglicemia se obtuvieron los siguientes valores:  $X^2: 0.208$ , OR: 1.585, LI: 0.772, LS: 3.255. **(Ver tabla nº4)**

2-En relación a los valores de perímetro de circunferencia del brazo en relación a la hiperglicemia se obtuvo los siguientes valores  $X^2: 0,805$  OR: 1.091, LI: 0.545, LS: 2.183 **(ver tabla nº4).**

3-En relación con el porcentaje de grasa corporal en relación a la hiperglicemia obtuvimos los siguientes valores  $X^2:0.606$ , OR: 1.453, LI: 0.348, LS: 6.067. **(Ver tabla nº 4)**

4-En la relación con el Riesgo para el desarrollo de enfermedades asociadas a la obesidad según el ICC en relación a la hiperglicemia con un valor:  $X^2: 0.222$ , OR: 0.503 LI: 0.169 LS: 1.500**(ver tabla nº4)**

5-Con respecto a la relación de variable del consumo de carnes rojas en relación a la hiperglicemia se tomaron los valores  $X^2:0.549$ , OR: 1,236, intervalos LI: 0.618, LS: 2.177. **(Ver tabla nº4)**



6-Con respecto a la asociación de variable del consumo de carne blanca:  $x^2$ : 0.065, OR: 2.901, intervalos LI: 0.901, LS: 9.013. **(Ver tabla nº4)**

7-En relación con la asociación variable del consumo de vegetales en relación a la hiperglicemia se tomaron los valores  $x^2$  0.712, OR: 1.173, intervalos LI: 0.502 LS: 2.741 **(ver tabla nº4)**

8-En relación al conocimiento del tipo de fruta que consume los diabético  $X^2$  0.678, OR: 0.837, intervalo LI: 0.361, LS: 1.940 **(ver tablanº4)**

9-Con respecto al consumo de frecuencia de consumo de bebidas naturales en relación a la hiperglucemia con un valor  $:: X^2$ : 0.530, OR: 1.244 intervalo, LI: 0.629, LS: 2461 **(ver tabla nº4)**

10-Con respecto al consumo de frecuencia de consumo de bebidas naturales en relación a la hiperglicemia con un valor:  $X^2$ : 0.530, OR: 1.244 intervalo, LI: 0.629, LS: 2461 **(ver tabla nº4)**

11-En la relación con la frecuencia de consumo de gaseosa en relación a la hiperglicemia con un valor:  $X^2$ : 0.487, OR: 0.718 LI: 0.282 LS: 1.829 **(ver tabla nº4)**

12-En la relación con la frecuencia de consumo de gaseosa en relación a la hiperglicemia con un valor:  $X^2$ : 0.487, OR: 0.718 LI: 0.282 LS: 1.829 **(ver tabla nº4)**

13- en relación al índice de masa corporal según la OMS se encuentra en sobrepeso, obesidad. **(Ver tabla nº5)**

14-En relación al porcentaje de grasa corporal según la fórmula de siri la mayoría de los participantes de este estudio son obeso **(ver tabla nº6)**



**Tabla n°1**

**Datos sociodemográficos de los pacientes diabéticos insulín dependiente del centro de salud Mantica Berío, León.**

| <b>Edad de los entrevistado</b> |              | <b>55 años.</b> |          |
|---------------------------------|--------------|-----------------|----------|
| <b>Moda</b>                     |              | <b>n</b>        | <b>%</b> |
| Sexo                            | Masculino    | 57              | 41       |
|                                 | Femenino     | 81              | 59       |
|                                 | Total        | 138             | 100      |
| Estado civil                    | Soltera      | 62              | 45       |
|                                 | Casada       | 76              | 55       |
|                                 | Total        | 138             | 100      |
| Ocupación                       | Ama de casa  | 61              | 44       |
|                                 | Oficinista   | 8               | 6        |
|                                 | Comerciantes | 25              | 18       |
|                                 | Otros        | 44              | 32       |
|                                 | Total        | 138             | 100      |
| Procedencia                     | Urbana       | 126             | 91       |
|                                 | Rural        | 12              | 9        |
|                                 | Total        | 138             | 100      |

Fuente: encuesta

**Tabla N°2**

**Adherencia Terapéutica en pacientes diabéticos insulín dependiente del centro de salud Mantica Berío, León.**

| <b>Adherencia terapéutica</b> | <b>n</b> | <b>%</b> |
|-------------------------------|----------|----------|
| No adherente terapéutico      | 84       | 67       |
| Adherente terapéutico         | 54       | 39       |
| Total                         | 138      | 100      |

Fuente: encuesta



**Tabla N°3**

**No adherencia Terapéutica en relación a la hiperglucemia en pacientes diabéticos insulino dependiente del centro de salud Mantica Berío, León.**

| <b>Variable</b>                                          | <b>X2</b> | <b>OR</b> | <b>LI</b> | <b>LS</b> |
|----------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| No adherencia terapéutica en relación a la hiperglucemia | 0.190     | 1.588     | 0.793     | 3.177     |

Fuente: encuesta

**Tabla N°4**

**Factor nutricional relacionada a la hiperglucemia en paciente diabéticos insulino dependiente del centro de salud Mantica Berío, Leon, III trimestres 2017.**

| <b>Factor Nutricional</b> |                                                                                                               |           |           |           |           |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Nº</b>                 | <b>Variable</b>                                                                                               | <b>X2</b> | <b>OR</b> | <b>Li</b> | <b>Ls</b> |
| 1                         | IMC relacionada a la hiperglucemia                                                                            | 0.208     | 1.585     | 0.772     | 3.255     |
| 2                         | Valores de perímetro de circunferencia del brazo en relación a la hiperglucemia                               | 0.805     | 1.091     | 0.545     | 2.183     |
| 3                         | Obesidad porcentaje de grasa según formula de siri en relación a la hiperglucemia                             | 0.606     | 1.453     | 0.348     | 6.067     |
| 4                         | Riesgo para el desarrollo de enfermedades asociadas a la obesidad según el ICC en relación a la hiperglucemia | 0.222     | 0.503     | 0.169     | 1.500     |
| 5                         | Consumo de carne Rojas en relación a la hiperglucemia.                                                        | 0.549     | 1.236     | 0.618     | 2.472     |
| 6                         | Consumo de carne blanca en relación a la hiperglucemia.                                                       | 0.065     | 2.901     | 0.901     | 9.013     |



|    |                                                                                      |       |       |       |       |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 7  | Consumo de vegetales en relación a la hiperglucemia.                                 | 0.712 | 1.173 | 0.502 | 2.741 |
| 8  | Conocimiento del tipo de frutas consume un diabético en relación a la hiperglucemia. | 0.678 | 0.837 | 0.361 | 1.940 |
| 9  | consumo de frecuencia de consumo de bebidas naturales en relación a la hiperglucemia | 0.530 | 1.244 | 0.629 | 2461  |
| 10 | Frecuencia de consumo de gaseosa en relación a la hiperglucemia                      | 0.487 | 0.718 | 0.282 | 1.829 |
| 11 | Frecuencia de consumo de bebidas con preservantes en relación a la hiperglucemia.    | 0.845 | 0.934 | 0.474 | 1.843 |
| 12 | Consumo de lácteos en relación a la hiperglucemia                                    | 0.197 | 1.982 | 0.692 | 5.678 |

**Tabla N°5**

**Índice de masa corporal según OMS en pacientes diabéticos insulino dependiente del centro de salud Mantica Beríos, León.**

| <b>Índice de masa corporal según OMS</b> | <b>N</b> | <b>%</b> |
|------------------------------------------|----------|----------|
| Bajo peso                                | 2        | 1.4      |
| Normal                                   | 43       | 31.2     |
| Sobre peso                               | 41       | 29.7     |
| Obesidad GI                              | 24       | 17.4     |
| Obesidad GII                             | 23       | 16.7     |
| Obesidad GIII                            | 5        | 3.6      |
| Total                                    | 138      | 100.0    |

Fuente encuesta



**Tabla N°6**

**Obesidad en relación al porcentaje de grasa corporal según la fórmula de siri en pacientes diabéticos insulino dependiente del centro de salud Mantica Beríos, León.**

| <b>Porcentaje de grasa corporal según la fórmula de siri</b> | <b>n</b> | <b>%</b> |
|--------------------------------------------------------------|----------|----------|
| Obeso                                                        | 130      | 94       |
| Normal                                                       | 8        | 6        |
| Total                                                        | 138      | 100      |

Fuente: encuesta



## X- Discusión

**En relación a la variable de datos sociodemográficos** de la población en estudio se observa que la mayoría es de sexo femenino, donde la moda de edades es de 55 años de edad, en cuanto al estado civil la mayoría de los participantes son casados, en relación a la ocupación la mayoría son ama de casa la procedencia de mayor predominio es la urbana.

### **En Adherencia Terapéutica:**

En relación a la adherencia terapéutica la mayoría de los participantes en este estudio no son adherentes al tratamiento.

Al analizar la relación entre adherencia terapéutica e hiperglucemia en pacientes diabéticos tipo 1 no se encontró asociación de variables para desarrollar hiperglucemia en pacientes diabéticos tipo 1, esto difiere lo propuesto por el MINSA/OPS quienes refieren que la adherencia terapéutica disminuye las exacerbaciones de las enfermedades crónicas no transmisibles.

### **Factor nutricional**

En relación a la variable del índice de masa corporal según la OMS la población en estudio la mayoría se encuentra en sobre peso y obesidad.

Al analizar la relación entre el índice de masa corporal según la OMS e hiperglucemia en pacientes diabéticos tipo 1 no se encontró asociación de variables para desarrollar hiperglucemia esto difiere con lo propuesto por Gómez M. en la revista Diabéticos. Papel de la alimentación; el cual expresa que la acumulación de grasa que presentan las personas con sobre peso u obesidad dificulta la utilización de glucosa y altera la producción de insulina.

Según la Organización mundial de la salud (OMS) la acumulación de grasa en el brazo e hiperglicemia refieren que los valores mayores de circunferencia del brazo indican



que hay riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, obesidad, diabetes y sus complicaciones ya que una mejor acumulación de grasa en el organismo disminuye los riesgos ya mencionados, esto difiere con los hallazgos encontrados en este estudio ya que no se encontró asociación de variables.

En relación al porcentaje de grasa según la fórmula de Siri la mayoría de los participantes en este estudio se encuentran obesos.

Al analizar la relación entre obesidad según la fórmula de Siri e hiperglucemia en pacientes diabéticos tipo 1 no se pudo comprobar la relación debido a que ambas variables fueron independientes entre sí para desarrollar hiperglucemia en pacientes diabéticos, esto difiere con lo referido por Gómez M. en la revista Diabéticos. Papel de la alimentación; el cual expresa que la acumulación de grasa que presentan las personas con sobre peso u obesidad dificulta la utilización de glucosa y altera la producción de insulina.

Según Organización mundial de la salud (OMS) el aumento del índice de circunferencia de la cintura se ha establecido como factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades asociadas a la obesidad cuando el ICC resulta mayor 0.9 en mujeres y mayor de 1.0 en varones, esto difiere con los hallazgos encontrados en este estudio ya que no se encontró asociación de variables.

Según el manual práctico de nutrición - salud y nutrición – enfermedad el consumo de carnes rojas e hiperglucemia es uno de los responsables de las exacerbaciones de los pacientes con diabetes ya que no está aconsejado ni permitido en su dieta, esto difiere con los hallazgos encontrados en este estudio ya que no se encontró asociación de variables.

Al analizar la relación entre el consumo de carnes blancas e hiperglucemia en pacientes diabéticos tipo1 no se encontró asociación de variables lo cual indica que no es un factor de riesgo para desarrollar hiperglucemia en pacientes diabéticos, esto difiere



con lo expresado en el manual práctico de nutrición - salud y nutrición – enfermedad quien refiere que el consumo de carnes blancas están dentro de los alimentos aconsejados en la dieta del paciente diabético.

Según el manual práctico de nutrición - salud y nutrición – enfermedad el consumo de vegetales e hiperglucemia es uno de los responsables de disminuir las exacerbaciones en el paciente diabético ya que estos no están limitados en su dieta, esto difiere con los hallazgos encontrados en este estudio ya que no se encontró asociación de variables.

Al analizar la relación entre el conocimiento del consumo de frutas permitidas e hiperglucemia en pacientes diabéticos tipo 1 no se encontró asociación de variables lo cual indica que no es un factor de riesgo para desarrollar hiperglucemia en pacientes diabéticos, esto difiere con lo referido en el manual práctico de nutrición - salud y nutrición – enfermedad el cual expresa que no todo tipo de frutas son aconsejadas en la dieta del paciente diabético.

Según el manual práctico de nutrición - salud y nutrición – enfermedad el consumo de bebidas naturales e hiperglucemia es uno de los responsables de disminuir las exacerbaciones en el paciente diabético porque estos están aconsejados en su dieta ya que pueden ser elaborados con menos azúcar, esto difiere con los hallazgos encontrados en este estudio ya que no se encontró asociación de variables.

Al analizar la relación entre el consumo de gaseosas e hiperglucemia en pacientes diabéticos tipo 1 no se encontró asociación de variables lo cual indica que no es un factor de riesgo para desarrollar hiperglucemia en pacientes diabéticos, esto difiere con lo referido en el manual práctico de nutrición - salud y nutrición – enfermedad el cual

Expresa que no se debe consumir azucares y cafeína porque alteran los niveles de glucosa en sangre.

Según el manual práctico de nutrición - salud y nutrición – enfermedad el consumo de bebidas con preservantes o azucaradas e hiperglucemia es uno de los responsables



de las exacerbaciones en el paciente diabético ya que estos están limitados en su dieta ya que contienen grandes cantidades de azúcares lo cual altera la glucosa en sangre, esto difiere con los hallazgos encontrados en este estudio ya que no se encontró asociación de variables.

Al analizar la relación entre el consumo de lácteos e hiperglucemia en pacientes diabéticos tipo 1 no se encontró asociación de variables lo que indica que no es un factor de riesgo para desarrollar hiperglucemia en pacientes diabéticos, esto difiere con lo referido en el manual práctico de nutrición - salud y nutrición – enfermedad el cual expresa que no se debe consumir productos que contengan lácteos ya que tienden a presentar altas concentraciones de grasa y aumentan niveles de glucosa en sangre, por lo cual está limitada en la dieta del paciente diabético.



### **XI-Conclusiones.**

En relación a la variable de datos sociodemográficos de la población en estudio se observó que la mayoría es de sexo femenino, donde la moda en edades es de 55 años, estado civil casados, la mayoría de ocupación ama de casa, la procedencia de mayor predominio es la urbana.

Se obtuvo que de los 138 pacientes participantes en este estudio resultaron 81 casos y 57 controles.

Sin embargo el estudio reflejo algunas contradicciones en relación a la no adherencia terapéutica e hiperglucemia ya que no se encontró asociación de variables lo que indica que no es un factor de riesgo para el desarrollo de la hiperglucemia a pesar de haber encontrado 84 pacientes no adherentes al tratamiento.

Los resultados obtenidos en este estudio indican que ninguna de las variables presento asociación entre ambos fenómenos para que esta población desarrolle hiperglucemia.

En cuanto al estado nutricional el IMC según la fórmula de la OMS un 67.2% de los pacientes se encontraron en sobre peso y obesidad, al analizar el pliegue cutáneo, se aplicó la fórmula de Siri encontrando que el 94% de los pacientes presentan el porcentaje de grasa aumentado por ende se encuentran en obesidad.

En cuanto al factor nutricional se observó que la mayoría consume derivados lácteos por lo tanto se encontró que este, fue un factor no asociado para el desarrollo de hiperglucemia lo cual difiere con la teoría donde afirma que los “lácteos tienden a presentar altas concentraciones de grasa y aumentan niveles de glucosa en sangre”.

Como conclusión de este estudio no se comprobó la hipótesis planteada.



## XII- Recomendaciones

### **Dirigidas a las Autoridades del Centro de Salud Mantica Berios:**

- Indagar sobre otros métodos o medidas como circunferencia de la cintura, circunferencia del brazo, medición de pliegues cutáneos para calcular densidad corporal y porcentaje de grasa para obtener una excelente evaluación del estado nutricional de los pacientes y de esa manera capacitar al personal asistencial y obtener mejores conocimientos.

### **Dirigidas al personal médico y de enfermería del Centro de Salud Mantica Berios**

- Fortalecer la educación a los pacientes sobre temas relacionados a las complicaciones y consecuencias que pueden presentar al no cumplir su tratamiento de manera correcta y al no tener una alimentación adecuada al momento de prestar los servicios ya sea en consultas médicas o retiros de medicamento.

### **Dirigidas a estudiantes de la salud:**

- Investigar temas relacionados a lo que es el estado nutricional del paciente en relación a hiperglucemia.
- Que en futuros estudios investigativos pongan en práctica marcadores biológicos más exactos como Hemoglobina Glucosilada para poder comprobar con más seguridad el efecto que se busca.



### XIII- Bibliografía

- 1-Organización Mundial de la Salud- definición de diabetes, enfermedades crónicas no transmisibles. Nicaragua 2016. pag.2 -3.
- 2-Terry Davis, Programa nacional de atención al diabético. Instituto nacional de endocrinología, Habana, 2005.
- 3- wilborg Derek Declaración de las Américas sobre la diabetes. Panamá healthorg. Bul 2016, pag.30.
- 4-Organización panamericana de la salud. La diabetes en las américas. Boletín epidemiológico. Junio 2012.
- 5-Organización mundial dela salud. Definición de adherencia terapéutica. Adherencia terapéutica: una asignatura pendiente en el campo de la Psicología de la Salud” Nicaragua junio 2016.pág. 2.
- 6-DarrenDewalt.Manual práctico de nutrición y salud, nutrición y enfermedades 2016, pag 14 -28.
- 7-Asociacion Latinoamérica de diabético (ALAD). Prevalencia de diabetes en países occidentales Madrid, Agosto 2012 .
- 8-Organización mundial de la salud – perfiles de los países para la diabetes, 2016.
- 9- valle Martha; Prevalencia de la diabetes en América Latina– ALAPAC. 2016; Madrid España pag. 24
- 10-Organización mundial de la salud. Datos estadístico de los países para la diabetes, 2016.
- 11- Organización Panamericana de la Salud.. La diabetes en las Américas. Boletín Epidemiológico. Panamá Junio 2001 pag.14.
- 12-Organización panamericana de la salud Oficina Regional de la Hiperglucemia Diabetes mellitus. Guía de diagnóstico y manejo septiembre 2016.
- 13-Gómez C., palma S. Tratamiento de cuidados el control de glucosa en sangre.<http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/hiperglucemia> E.E.U.U mayo 2016.
- 14-Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos. Todo sobre Diabetes. E.EU.U.2014.



15-Moreno L. Epidemiología y diabetes. RevFacMed UNAM Nicaragua Enero 2009. Volume 2 pág. 30.

16-Haynes RB. Introduction. En: Haynes RB, eds. Compliance in health care Baltimore: John Hopkins University Pres. Barcelona España 2014.

17-Dilla T, Valladares A, Lizán L y Sacristán JA. Resultados en salud percibidos y comunicados por el paciente. Aten Primaria. Editorial panamericana España 2009.

18-Pisano González MM y González Pisano A. Modificación de los hábitos y adherencia terapéutica. EnfermClin. Editorial panamericana España 2014.

19-Ortiz M y Ortiz E. Psicología de salud. Rev med agosto 20 Chile. 2007 volume 2 pag.20.

20-Orueta R, Toledano P, Gómez-Calcerrada RM. Cumplimiento terapéutico. Editorial SEMERGEN. E.E.U.U marzo 2008.

21-García Pérez AM, et al. ¿Cómo diagnosticar el cumplimiento terapéutico en atención primaria? Medicina de Familia (And): Francia octubre 2010; pag. 13.

22-MINSA / OPS / OMS. Normas del manejo clínico del paciente diabético, Programa de dispensarizados. Managua, Nicaragua, 2005.29- <http://www.enplenitud.com>.

23-Organización mundial de la salud (OMS) .comité de expertos. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Serie de información técnicos, nº 854, ginebra, 2010.

24- Pérez Gonzalo [www.adelagzarapido.org](http://www.adelagzarapido.org)/2008-4-densidad y porcentaje de grasa corporal.

25-Oliveira Fuster G. Revista nutrición y salud. Septiembre18 chile 2014.pag. 12-14.

26-Gómez M. Papel de la alimentación. Revista Diabético primera edición panamericana de la salud año 2007. Pag.4.

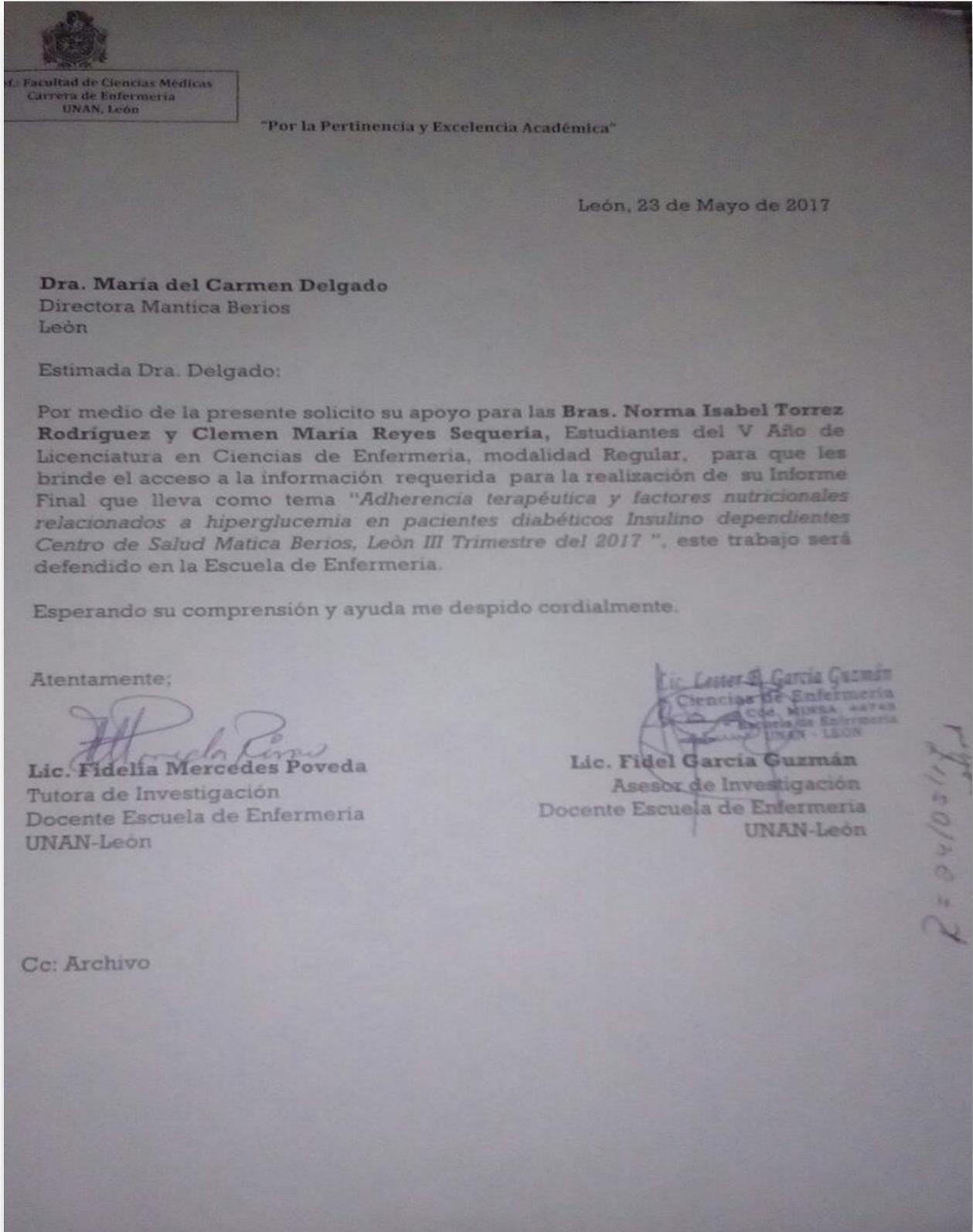
27- OMS report of the joint WHO/ FAO Expert consultation on DietNutrition and prevention of chronicdiseases. Technical report series nº 916, 2014. [http://whqlibdoc.who.int/trs/who\\_trs\\_916.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/who_trs_916.pdf).

28-. American Diabetes Association.Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care2014;. Editorial Médica Panamericana 2014.

29-Loria kohn V, Lourenco Y Manual Práctico De Nutrición Y Salud • Nutrición Y Enfermedad .editor médico, SA. Madrid 2013 pag.30-34



# ANEXOS





### Consentimiento informado

El motivo de la presente es para invitarle a participar en un estudio analítico sobre adherencia terapéutica y factores nutricionales relacionados a hiperglucemia en Pacientes Diabéticos Insulinodependientes, Centro de Salud Mantica Berios, León, III trimestre del 2017.

Este es un cuestionario ANONIMO, lo que significa que omitiremos su nombre. La información personal que le solicitamos es para poder tener un mejor control de los participantes de este estudio.

La participación de este estudio es voluntaria lo que significa que usted puede decidir no participar desde el inicio o durante el mismo. Contiene preguntas dicotómicas cerradas y de selección múltiples las cuales se marcaran con una “x”. Con su aporte se pretende recolectar información que nos servirá de base para nuestro estudio investigativo. De ante mano agradecemos su participación.

Por medio de la presente afirmo que leí el consentimiento informado y declaro que quiero participar voluntariamente a este estudio.

Firmo la presente a los \_\_\_\_\_ días \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del 2017

\_\_\_\_\_

Firma del participante



## Cuestionario

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

Facultad de Ciencia Médicas

Carrera de Enfermería



Somos estudiantes del quinto año de licenciatura en enfermería y estamos realizando un estudio investigativo acerca de Adherencia terapéutica y factores nutricionales relacionados a hiperglucemia en Pacientes Diabéticos Insulinodependientes, Centro de Salud Mantica Berios, León. Este cuestionario con tiene preguntas cerradas las cuales se responden marcando una x la información brindada por el encuestado será anónima y los datos solo será utilizados para los fines de estudios

Nº de encuesta: \_\_\_\_\_

### I- DATOS SOCIODEMOGRÁFICO DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIOS

1- Edad: \_\_\_\_\_

2- Sexo: masculino\_\_\_\_\_ femenino\_\_\_\_\_

3- Estado civil:

- soltera:\_\_\_\_\_
- casada:\_\_\_\_\_

4- procedencia:

- Urbana: \_\_\_\_\_



- rural: \_\_\_\_\_

5- ocupación

- Ama de casa: \_\_\_\_\_
- oficinista: \_\_\_\_\_
- comerciante: \_\_\_\_\_
- otros: \_\_\_\_\_

**II. glucosa en sangre \_\_\_\_\_ mg/dl.**

**III. ADHERENCIA TERAPÉUTICA:**

Test Morisky- Green-Levine.

1-¿Olvida alguna vez administrarse la insulina para tratar su enfermedad?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2-¿Usted se administra la insulina a las horas indicadas?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

3-Cuándo se encuentra bien. Deja de administrarla insulina?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4) -¿Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de administrarse la insulina?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**IV- FACTOR NUTRICIONAL**

**1- Medidas Antropométrica**

| Medidas antropométricas |          |     |                                            |                    |
|-------------------------|----------|-----|--------------------------------------------|--------------------|
| Peso kg                 | Talla cm | IMC | Circunferencia de índice de cintura/cadera | Pliegue cutáneo mm |



|  |  |  |       |                      |  |
|--|--|--|-------|----------------------|--|
|  |  |  | Brazo |                      |  |
|  |  |  |       | Pliegue tricipital   |  |
|  |  |  |       | Pliegue bicipital    |  |
|  |  |  |       | Pliegue subescapular |  |
|  |  |  |       | Pliegue suprailiaco  |  |

2)-¿Usted consume carnes rojas (res- cerdos)?

Sí\_\_\_\_ No\_\_\_\_

3)- ¿Usted consume carnes blanca (pollo, pescado)

Sí\_\_\_\_ No\_\_\_\_

4-¿Usted consumo vegetales?

Sí\_\_\_\_ No\_\_\_\_

5 -¿Conoce el tipo de frutas que debe consumir un diabético?

Sí\_\_\_\_ No\_\_\_\_

6-¿Con que frecuencia a la semana consume bebidas naturales?

Nunca\_\_\_\_ Casi nunca\_\_\_\_ Algunas veces\_\_\_\_ Casi siempre\_\_\_\_

Siempre\_\_\_\_

7-¿Con que frecuencia consume gaseosa?

Nunca\_\_\_\_ Casi nunca\_\_\_\_ Algunas veces\_\_\_\_ Casi siempre\_\_\_\_



Siempre \_\_\_\_\_

8-¿Con que frecuencia a la semana consume bebidas con preservantés o enlatados?

Nunca \_\_\_\_\_ Casi nunca \_\_\_\_\_ Algunas veces \_\_\_\_\_ Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

9-¿Cuál de esto derivados lácteos consume?

Leche entera \_\_\_\_\_ Leche descremada \_\_\_\_\_ Queso \_\_\_\_\_ Cuajada \_\_\_\_\_

Cremas \_\_\_\_\_ Yogures caseros \_\_\_\_\_ Otro tipo de Yogures \_\_\_\_\_ No consumo \_\_\_\_\_



### Cronograma De Actividades.

| Nº | Actividades                                                | 2017  |       |      |       |       |        |            |         |           |
|----|------------------------------------------------------------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|
|    |                                                            | Marzo | abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre |
| 1  | Búsqueda de tutora                                         | X     |       |      |       |       |        |            |         |           |
| 2  | Elección del tema                                          |       | X     |      |       |       |        |            |         |           |
| 3  | Elaboración del planteamiento o del problema               |       | X     |      |       |       |        |            |         |           |
| 4  | Elaboración de objetivo                                    |       | X     |      |       |       |        |            |         |           |
| 5  | Revisión por tutora                                        |       | X     |      |       |       |        |            |         |           |
| 6  | Elaboración de introducción , antecedentes , justificación |       | X     |      |       |       |        |            |         |           |
| 7  | Elaboración de diseño metodológica                         |       |       | X    |       |       |        |            |         |           |
| 8  | Tutoría                                                    |       |       | X    |       |       |        |            |         |           |
| 9  | Búsqueda de información                                    |       |       | X    |       |       |        |            |         |           |
| 10 | Elaboración de marco teórico                               |       |       |      | X     |       |        |            |         |           |
| 11 | Elaboración de hipótesis                                   |       |       |      | X     |       |        |            |         |           |
| 12 | Tutoría                                                    |       |       |      | X     |       |        |            |         |           |
| 13 | Última revisión de protocolo                               |       |       |      |       | X     |        |            |         |           |
| 14 | Entrega de protocolo                                       |       |       |      |       | X     |        |            |         |           |
| 15 | Revisado por                                               |       |       |      |       |       | X      |            |         |           |



|    |                                                   |  |  |  |  |  |  |   |   |   |
|----|---------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|---|---|---|
|    | el arbitro                                        |  |  |  |  |  |  |   |   |   |
| 16 | Recolección de la información                     |  |  |  |  |  |  | X |   |   |
| 17 | Procesamiento de la información spss              |  |  |  |  |  |  | X |   |   |
| 18 | Realización de tablas                             |  |  |  |  |  |  | X |   |   |
| 19 | Redacción de Resultados                           |  |  |  |  |  |  | X |   |   |
| 20 | Elaboración de análisis de resultados             |  |  |  |  |  |  |   | x |   |
| 21 | Realización de conclusiones y recomendaciones     |  |  |  |  |  |  |   | X |   |
| 22 | Revisión con la tutora de todo lo que va entregar |  |  |  |  |  |  |   | x |   |
| 23 | Última revisión del informe final                 |  |  |  |  |  |  |   |   | x |
| 24 | Entrega del informe final                         |  |  |  |  |  |  |   |   | x |



Trabajo De Campo Para Recolectar Información.

