



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**“SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL CLUB DE  
DIABÉTICOS DEL CENTRO DE SALUD TIPO C ESPOCH-  
LIZARZABURU”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**TIPO: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Previo a la obtención del Título de:**

**BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA**

**AUTORA: PAOLA STEFANÍA LOMAS CALDERÓN**

**TUTORA: BQF. Verónica Villota García, M.Sc.**

**Riobamba-Ecuador**

**2018**

**©2018, Paola Stefania Lomas Calderón**

Se autoriza la reproducción parcial o total, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

El Tribunal de Trabajo de titulación certifica que: El trabajo de Titulación de Tipo Proyecto de Investigación: **“SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL CLUB DE DIABÉTICOS DEL CENTRO DE SALUD TIPO C ESPOCH- LIZARZABURU”** de responsabilidad de la señorita egresada Paola Stefanía Lomas Calderón, ha sido prolijamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de titulación, quedando autorizada su presentación.

**FIRMA**

**FECHA**

BQF. Verónica Villota García, M.Sc.

**DIRECTOR DE TRABAJO  
DE TITULACIÓN**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

BQF. John Quispillo Moyota, M.Sc.

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Yo, Paola Stefanía Lomas Calderón, declaro que el contenido, ideas, doctrinas que se presentan en este trabajo de titulación son de mi responsabilidad, los resultados son verídicos y el patrimonio intelectual de este trabajo de titulación, pertenece a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO.

---

**Paola Stefanía Lomas Calderón**

## **DEDICATORIA**

A Dios por ser mi fortaleza, siempre darme un día más de vida y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía a lo largo de mi vida. A mi madre y hermano por ser el pilar fundamental de mi vida, quienes gracias a su cariño, comprensión y apoyo incondicional me acompañaron ante las adversidades de la vida. A mi familia de Salinas que cuidaron de mí y supieron guiarme para ser una mejor persona y a mis tíos por brindarme su apoyo, fomentando en mí el deseo de superación en la vida.

Paola

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por permitirme alcanzar un peldaño más en mi formación profesional y darme sabiduría en mi diario vivir.

A Gladys y Kevin mi mayor bendición que siempre han estado motivándome, tener calidez humana, siempre apoyándome en mis sueños, por esos consejos y ejemplos que me han forjado a ser perseverante y que con esfuerzo todo es posible.

A mi padre Raúl por extenderme su ayuda y darme consejos sabios en momentos propicios a lo largo de mi vida.

A ti Marylin que siempre has sido una amiga incondicional dándome ese apoyo moral en situaciones buenas y malas, contar con tu amistad es una bendición.

A todos mis amigos que hemos compartido gratos momentos y luchado por nuestros objetivos.

Agradezco a la BQF. Verónica Villota, M.Sc.y BQF. John Quispillo, M.Sc. por brindarme sus conocimientos, consejos, tiempo en el presente trabajo de titulación y sobretodo su amistad.

Paola

## CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	xvi
<b>SUMMARY</b> .....	xvii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPITULO I</b>	
<b>1. MARCO TEÓRICO</b> .....	4
<b>1.1. Atención farmacéutica</b> .....	4
<b>1.2. Seguimiento farmacoterapéutico</b> .....	5
<i>1.2.1. Responsabilidad del farmacéutico</i> .....	5
<i>1.2.2. Historia farmacoterapéutica</i> .....	6
<i>1.2.3. Problemas relacionados con los medicamentos</i> .....	6
<i>1.2.3.1. Clasificación de problemas relacionados con la medicación</i> .....	6
<i>1.2.4. Resultados negativos asociados a la medicación</i> .....	7
<i>1.2.5. Metodología Dáder</i> .....	8
<i>1.2.5.1. Fases del método Dáder</i> .....	8
<i>1.2.6. Adherencia al tratamiento farmacológico</i> .....	11
<i>1.2.6.1. Métodos para medir la adherencia farmacológica</i> .....	11
<i>1.2.7. Interacciones farmacológicas</i> .....	12
<i>1.2.7.1. Carácter farmacéutico o químicas</i> .....	12
<i>1.2.7.2. Carácter farmacocinético</i> .....	12
<i>1.2.7.3. Carácter farmacodinámico</i> .....	13
<i>1.2.8. Tipos de interacciones más comunes</i> .....	14
<i>1.2.9. Diabetes Mellitus</i> .....	14
<i>1.2.9.1. Definición</i> .....	14
<i>1.2.9.2. Clasificación</i> .....	14

1.2.9.2.1. Diabetes Mellitus Tipo I .....	14
1.2.9.2.2. Diabetes Mellitus Tipo II .....	15
1.2.9.2.3. Diabetes Mellitus gestacional .....	15
1.2.9.2.4. Otros tipos de Diabetes Mellitus .....	15
1.2.9.2.5. Problemas causas .....	15
1.2.9.3. Manifestaciones clínicas .....	16
1.2.9.4. Diagnóstico .....	16
1.2.9.4.1. Glucemia basal en plasma venoso (GBP) .....	16
1.2.9.4.2. Test de tolerancia oral a la glucosa (TTOG) .....	17
1.2.9.4.3. Hemoglobina glicosilada (HbA1c) .....	17
1.2.9.5. Síndrome y patologías asociadas .....	17
1.2.9.6. Tratamiento y control .....	18
1.2.9.6.1. Tratamiento no farmacológico .....	19
1.2.9.6.2. Tratamiento farmacológico .....	19
1.2.9.7. Dieta del paciente diabético .....	20
<b>CAPITULO II</b>	
<b>2. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1. Tipo y Diseño de la Investigación .....</b>	<b>22</b>
2.1.1. Lugar de investigación .....	22
2.1.2. Población de estudio .....	23
2.1.3. Tamaño de muestra .....	23
2.1.4. Criterios de selección de muestra .....	23
2.1.5. Elementos de apoyo .....	23
2.1.6. Técnicas de recolección de datos .....	23
2.1.6.1. Método Dáder .....	23
2.1.6.1.1. Oferta del servicio .....	23
2.1.6.1.2. Primera entrevista .....	24
2.1.6.1.2.1. Determinación de parámetros clínicos .....	24

2.1.6.1.3. <i>Estado de situación</i> .....	24
2.1.6.1.4. <i>Fase de estudio</i> .....	24
2.1.6.1.5. <i>Fase de evaluación</i> .....	25
2.1.6.1.6. <i>Fase de intervención</i> .....	25
2.1.6.1.7. <i>Resultado de la intervención</i> .....	25
<b>2.2. Equipos</b> .....	25
<b>2.3. Materiales</b> .....	25
2.3.1. <i>Instrumentos utilizados</i> .....	25
2.3.2. <i>Materiales de oficina</i> .....	26
<b>2.4. Tratamiento estadístico y tabulación de datos</b> .....	26
<b>CAPITULO III</b>	
<b>3. MARCO DE RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.</b>	27
3.1. <b>Estado de situación inicial del paciente</b> .....	27
3.2. <b>Resultados de la fase de estudio y evaluación</b> .....	37
3.3. <b>Resultados de la fase de intervención farmacéutica</b> .....	41
<b>CONCLUSIONES</b> .....	56
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	58
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1.</b>	Listado de Problemas Relacionados con los Medicamentos	6
<b>Tabla 2-1.</b>	Clasificación de Problemas Relacionados con Medicamentos	7
<b>Tabla 3-1.</b>	Clasificación de Resultados Negativos asociados a la Medicación	7
<b>Tabla 4-1.</b>	Tipos de medicamentos utilizados en diabetes	19
<b>Tabla 5-1.</b>	Tipo de nutrientes para una alimentación equilibrada	21
<b>Tabla 1-3.</b>	Datos básicos de los pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Epoch - Lizarzaburu	27
<b>Tabla 2-3.</b>	Distribución de pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Epoch - Lizarzaburu según la edad	28
<b>Tabla 3-3.</b>	Asignación porcentual del IMC de acuerdo al estado nutricional y sexo de los pacientes que constituyen el Centro de Salud Tipo C Epoch – Lizarzaburu	29
<b>Tabla 4-3.</b>	Porcentaje de pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Epoch - Lizarzaburu que presentan otras enfermedades	30
<b>Tabla 5-3.</b>	Medicamentos hipoglucemiantes prescritos a los pacientes que constituyen en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Epoch - Lizarzaburu	32
<b>Tabla 6-3.</b>	Porcentaje de los años de tratamiento de los pacientes que constituyen en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Epoch - Lizarzaburu	34
<b>Tabla 7-3.</b>	Porcentaje de plantas medicinales utilizadas por pacientes que constituyen en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Epoch - Lizarzaburu	35
<b>Tabla 8-3.</b>	Porcentaje del conocimiento farmacológico por los pacientes que constituyen en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Epoch - Lizarzaburu	36
<b>Tabla 9-3.</b>	Clasificación de RNM hallados en los pacientes integrantes del SFT en el Centro de Salud Tipo C Epoch – Lizarzaburu	38
<b>Tabla 10-3.</b>	Clasificación de PRM y RNM hallados en los pacientes integrantes del SFT en el Centro de Salud Tipo C Epoch - Lizarzaburu	39

<b>Tabla 11-3.</b>	Resolución de PRM y RNM detectados en los pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	41
<b>Tabla 12-3.</b>	Coordinación de las intervenciones farmacéuticas realizadas en los pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	43
<b>Tabla 13-3.</b>	Hábitos de vida presentes en los pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	45
<b>Tabla 14-3.</b>	Parámetros clínicos de 19 pacientes que conforman el Club de diabéticos antes y después de SFT	46
<b>Tabla 15-3.</b>	Valores del IMC de los pacientes que constituyen antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	47
<b>Tabla 16-3.</b>	Valores de Glucosa basal de los pacientes, antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	48
<b>Tabla 17-3.</b>	Valores de HbGlicosilada de los pacientes que constituyen antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	48
<b>Tabla 18-3.</b>	Valores de Colesterol Total de los pacientes que constituyen antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	49
<b>Tabla 19-3.</b>	Valores de Triglicéridos de los pacientes que constituyen antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	50
<b>Tabla 20-3.</b>	Porcentaje de adherencia al tratamiento (Test de Morisky Green Levine) de los pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	51
<b>Tabla 21-3.</b>	Resultados de la aplicación del test de incremento de conocimiento del paciente que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	53
<b>Tabla 22-3.</b>	Resultados de la encuesta de satisfacción al paciente que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	54

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-1.</b>	Criterios de control de la diabetes según la European	18
<b>Figura 2-1.</b>	Medicamentos antidiabéticos disponibles en el CNMB, 9na edición	20
<b>Figura 1-2.</b>	Ubicación del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	22

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-3.</b>	Porcentaje de pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu según el sexo	28
<b>Gráfico 2-3.</b>	Distribución de pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu según la edad	29
<b>Gráfico 3-3.</b>	Asignación porcentual del Índice de Masa Corporal según el sexo de los pacientes que constituyen el Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu	30
<b>Gráfico 4-3.</b>	Pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu que presentan otras enfermedades	31
<b>Gráfico 5-3.</b>	Porcentaje de medicamentos hipoglucemiantes utilizados por los pacientes del Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	33
<b>Gráfico 6-3.</b>	Porcentaje de los años de tratamiento de los pacientes que constituyen en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	34
<b>Gráfico 7-3.</b>	Porcentaje de plantas medicinales utilizadas por pacientes que constituyen en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	35
<b>Gráfico 8-3.</b>	Porcentaje del conocimiento farmacológico al Club de Diabéticos al inicio de la aplicación del SFT del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	37
<b>Gráfico 9-3.</b>	Porcentaje de la clasificación de los RNM hallados en los pacientes integrantes del SFT en el Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu	38
<b>Gráfico 10-3.</b>	Clasificación de Problemas Relacionados con Medicamentos en los pacientes integrantes del SFT en el Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu	40
<b>Gráfico 11-3.</b>	Problemas Relacionados con los Medicamentos prevenibles o no en los pacientes del Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	42

<b>Gráfico 12-3.</b>	Porcentaje de PRM resueltos en los pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	43
<b>Gráfico 13-3.</b>	Coordinación de las intervenciones realizadas en los pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	44
<b>Gráfico 14-3.</b>	Hábitos de vida presentes al inicio y final de la intervención en los pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	45
<b>Gráfico 15-3.</b>	Valores del IMC de los pacientes que constituyen antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	47
<b>Gráfico 16-3.</b>	Índice de glicemia de los pacientes que constituyen antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	48
<b>Gráfico 17-3.</b>	Índice de HbGlicosilada de los pacientes que constituyen antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	49
<b>Gráfico 18-3.</b>	Índice de Colesterol Total de los pacientes que constituyen antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	50
<b>Gráfico 19-3.</b>	Índice de Triglicéridos de los pacientes que constituyen antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	51
<b>Gráfico 20-3.</b>	Porcentaje de adherencia al tratamiento de los pacientes que constituyen inicio y final del SFT en el Club de Diabéticos del Subcentro Tipo C Espoch – Lizarzaburu	52
<b>Gráfico 21-3.</b>	Resultados de la aplicación del test de incremento de conocimiento del paciente que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	54
<b>Gráfico 22-3.</b>	Resultados de la encuesta de satisfacción al paciente que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu	55

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo A.</b>	Formato del consentimiento informado para el paciente
<b>Anexo B.</b>	Primera entrevista
<b>Anexo C.</b>	Estado de situación del paciente
<b>Anexo D.</b>	Clasificación de Resultados Negativos asociados a las Medicación
<b>Anexo E.</b>	Plan de actuación
<b>Anexo F.</b>	Plan semanal de alimentación
<b>Anexo G.</b>	Guía de administración de medicamentos (Dosificador de medicamentos)
<b>Anexo H.</b>	Registro de la administración de medicamentos y etiquetado de colores
<b>Anexo I.</b>	Hoja de intervención farmacéutica
<b>Anexo J.</b>	Control del nivel de glucosa
<b>Anexo K.</b>	Test de incremento de conocimiento del paciente
<b>Anexo L.</b>	Encuesta de satisfacción al paciente
<b>Anexo M.</b>	Tríptico utilizado en la primera visita
<b>Anexo N.</b>	Tríptico utilizado en la segunda visita
<b>Anexo Ñ.</b>	Tríptico utilizado en la tercera visita
<b>Anexo O.</b>	Tríptico utilizado en la cuarta visita
<b>Anexo P.</b>	Interacción entre medicamentos
<b>Anexo Q.</b>	Interacción entre medicamentos – plantas medicinales
<b>Anexo R.</b>	Fotografías tomadas durante el estudio del SFT
<b>Anexo S.</b>	Autorización para el desarrollo del trabajo de titulación en el Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu
<b>Anexo T.</b>	Informe técnico de las actividades realizadas en el Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu

## **RESUMEN**

El objetivo fue realizar el seguimiento farmacoterapéutico en los pacientes del Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch- Lizarzaburu. Para esta investigación se contó con 19 pacientes, 12 son de sexo femenino y 7 de sexo masculino, con rango de 47 – 68 años, en las cuales se detectaron 71 Resultados Negativos asociados a la Medicación; 55% de Efectividad, 34% de Necesidad y 11% de Seguridad. Los Problemas Relacionados con los Medicamentos determinados para casos no prevenibles corresponde al 12,68% y los prevenibles al 87,32%; 50% para inefectividad cuantitativa, 27% problemas de salud no tratado, 8% inseguridad cuantitativa, 7% efecto de medicamento innecesario, 4% inefectividad no cuantitativa y 3% inseguridad cuantitativa, siendo más frecuentes las interacciones medicamentosas (hipoglucemiantes, antihipertensivos, hormonas tiroideas, agentes antiinflamatorios no esteroideos) y con plantas (manzanilla y ortiga). Se aplicó el test de Morisky Green Levine dando que al inicio el 53% de los pacientes no eran adherentes mientras que al final se obtuvo el 89% de adherencia al tratamiento farmacológico. Con respecto al test Student demostró que la glicemia inicial fue de 184,25 mg/dL, Hb Glicosilada de 8,72% y al final de la intervención farmacéutica fue de 151,21 mg/dL y de Hb Glicosilada de 7,82%, siendo valores estadísticamente significativos ( $p < 0.015$ ) y ( $p < 0.001$ ). Se concluye que el seguimiento farmacoterapéutico es efectivo ya que ocasionó un impacto positivo sobre la mejora en la adherencia al tratamiento, el control de los parámetros clínicos de la Diabetes Mellitus Tipo II mejorando la calidad de vida del paciente. Se sugiere al equipo de salud que trabajen de manera conjunta con el personal médico, nutricionista, psicólogo y farmacéutico de modo que los pacientes puedan solventar las inquietudes que tengan acerca de su patología y tratamiento farmacológico.

### **Palabras claves:**

<BIOQUÍMICA>, <SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO>, <PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS>, <RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LA MEDICACIÓN>, <ADHERENCIA AL TRATAMIENTO>, <ATENCIÓN FARMACÉUTICA>

## SUMMARY

The objective of this research was to carry out pharmacotherapy monitoring in patients of Diabetic Club at Health Center – Type C, Espoch Lizarzaburu. For this research 19 patients were included, 12 were female and 7 were male within an age range of 46-68 in which 71 were detected with negative results associated to medication; 55% of effectiveness, 34% of need and 11% of security. Medication-related problems identified are: non-preventable cases 12.68% and preventables 87.32%, quantitative ineffectiveness 50%, not addressed health problems 27%, quantitative insecurity 8%, effect of unnecessary medication 7%, not quantitative ineffectiveness 4%, and quantitative insecurity 3%, being more frequent the following interactions (hypoglycemic agents, antihypertensive medications, thyroid hormones, non-steroidal anti-inflammatory agents) and with plants (chamomile and nettle). The Morisky Green Levine Test was applied. At the beginning it showed 53% of patients were not adherents while in the end 89% of adherence to pharmacological treatment was obtained. With regard to Student test, it showed that the initial glycemia was 184.25 mg/dL, 8.72% of glycosylated Hb and at the end of the pharmaceutical intervention it was 151.21 mg/dL and 7.82% glycosylated Hb being statistically significant values ( $p < 0,015$ ) and ( $p < 0,001$ ). It is concluded that the pharmacotherapy monitoring is effective because it resulted in a positive impact on improving adherence to treatment, control of the clinical parameters of Diabetes Mellitus type II improving the patient's quality of life. It is suggested that the health team work jointly with the medical staff, nutritionist, psychologist and pharmacist so that patients can solve the concerns they have about their pathology and pharmacological treatment.

### Keywords:

<BIOCHEMISTRY>, <PHARMACOTHERAPY MONITORING>, <MEDICATION-RELATED PROBLEMS>, <NEGATIVE RESULTS ASSOCIATED TO MEDICATION>, <ADHERENCE TO TREATMENT>, <PHARMACEUTICAL CARE >

## INTRODUCCIÓN

Los últimos 30 años de la profesión farmacéutica ha venido evolucionando de manera significativa pero es necesario hacer hincapié los 3 periodos más importantes de la farmacia durante el siglo XX: Tradicional (se desarrollaba el papel de boticario que preparaba, evaluaba y vendía medicamentos), Transición (los farmacéuticos empiezan a innovar funciones y hacer contribuciones bibliográficas originales) y el desarrollo de la atención al paciente (asumen su responsabilidad sobre las necesidades que requiere el paciente con el uso de medicamentos) (Hepler y Strand, 1999a: p.36).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su informe de Tokio 1993, afirmó que la Atención Farmacéutica es:

*Un componente del ejercicio profesional en el que el paciente es el principal beneficiario de las acciones del farmacéutico y reconoce que es el compendio de las actitudes, comportamientos, compromisos, inquietudes, valores éticos, funciones, conocimientos, responsabilidades y destrezas del farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia, con el objetivo de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y la calidad de vida del paciente* (OMS, 1993, p.3).

Según la OMS en el 2015 fallecieron 1,6 millones de personas como consecuencia directa de la diabetes y los niveles altos de glucemia fueron la causa de otros 2,2 millones de muertes en 2012; la diabetes representa un problema de salud pública siendo una de las principales causas de morbimortalidad que afecta a gran cantidad de la población a nivel mundial e influye directamente en la calidad de vida de las personas afectadas, muchos de estos casos tienen relación directa con el uso inapropiado de la terapia farmacológica (OMS, 2016, p.1).

Estos acontecimientos puede ser prevenible a través de la participación activa del farmacéutico dando seguimiento farmacoterapéutico (SFT) mediante la metodología Dáder donde se detecta, previene y resuelve resultados negativos de la medicación (RNM) y a la vez se puede reforzar la educación del paciente diabético en relación con la farmacoterapia y el uso racional de medicamentos basado en la eficacia, seguridad, calidad, cumplimiento con los tratamientos farmacológicos de forma que este logre cumplir el objetivo terapéutico controlando apropiadamente la enfermedad de manera que le permita tener una calidad de vida apropiada (Ocaña, 2015, pp.1-3).

En Ecuador el Ministerio de Salud Pública y la Organización Panamericana de la Salud están fomentando atención farmacéutica e implementación del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria con la finalidad de mejorar su tratamiento farmacológico, calidad de vida y optimizar el costo (Ministerios de Salud Pública, 2017, pp.12-13).

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, existen inconvenientes con la prevalencia de la morbilidad potencial relacionada con medicamentos, lo que conduce a un aumento a las visitas de consulta médica, ingreso hospitalario y una prolongación con respecto al tiempo de estancia en el hospital, lo que conlleva a un aumento en el costo del Estado y hacia el paciente que padece de dicha enfermedad.

Por lo tanto es relevante y pertinente realizar la presente investigación ya que inequívocamente contribuye al mejoramiento de la calidad de los pacientes crónicos metabólicos que acuden al Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu, lo cual está íntimamente ligada con el objetivo 1 de la estrategia del “*Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 – Toda una Vida*” que busca garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Senplades, 2017, p.53).

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Realizar el seguimiento farmacoterapéutico en los pacientes del Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch- Lizarzaburu.

### **Objetivos específicos**

- Valorar el conocimiento de los pacientes sobre su enfermedad, tratamiento y su implicación en la toma de decisiones.
- Identificar los posibles problemas relacionados con los medicamentos y los resultados negativos asociados a la medicación en los pacientes diabéticos.
- Evaluar el impacto de las intervenciones farmacéuticas realizadas sobre el control de la enfermedad y calidad de vida de los pacientes.

# CAPITULO I

## 1. MARCO TEÓRICO

### 1.1. Atención farmacéutica

#### DEFINICIÓN

Intervención activa del farmacéutico en la asistencia al paciente, en la dispensación y seguimiento del tratamiento farmacoterapéutico, con la ayuda del médico y otros profesionales del área de salud con la finalidad de alcanzar resultados que mejoren la calidad de vida del paciente (Rodrigálvarez et al., 2002, p.2).

Abarca el rol del farmacéutico que coopera con el paciente y los profesionales de la salud a la vez que tiene la responsabilidad de educar al paciente asociado al tratamiento farmacológico y uso racional del medicamento en los aspectos de efectividad, seguridad, accesibilidad y cumplimiento con el tratamiento farmacoterapéutico (Hepler y Strand, 1999b: p.35).

#### *1.1.1. Actividades de la atención farmacéutica:*

**Actividades orientadas al medicamento:** Adquisición, custodia, almacenamiento y conservación de materias primas, especialidades farmacéuticas y productos sanitarios (Martí y Torres, 2005a: p.30-48).

**Actividades orientadas al paciente:** Dispensación, formulación magistral, consulta farmacéutica, educación sanitaria, farmacovigilancia y seguimiento farmacoterapéutico (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2001a: pp.221-241).

**Dispensación:** Acto profesional del farmacéutico que entrega el medicamento prescrito por el médico también le informa y orienta al paciente sobre el uso correcto de los medicamentos (Organización Mundial de la Salud, 2006, p.84).

**Formulación magistral:** Medicamento destinado a un paciente individualizado, preparado por un farmacéutico, o bajo su dirección, para cumplimentar expresamente una prescripción facultativa detallada de los principios activos que incluye, según las normas de correcta elaboración y control de calidad establecidas al efecto, dispensado en oficina de farmacia o servicio farmacéutico (Granda, 2004, p.10).

**Consulta farmacéutica:** Servicio profesional que se presta ante la demanda de un paciente o usuario que llega a la farmacia y le solicita al farmacéutico lo más adecuado para un problema de salud concreto (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2001b: p.225).

**Farmacovigilancia:** La ciencia y las actividades relativas a la detección, evaluación, comprensión y prevención de los efectos adversos de los medicamentos o cualquier otro problema de salud relacionado con ellos (Veiga et al., 2015, pp.360-375).

## **1.2. Seguimiento farmacoterapéutico**

Acto profesional en el que el Bioquímico Farmacéutico evalúa y monitoriza la farmacoterapia de acuerdo a las necesidades específicas de cada paciente y con los medicamentos a través de la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RMN) de forma continua, sistemática y documentada, trabajando en conjunto con el paciente y profesionales del sistema de salud con el propósito de alcanzar resultados reales que mejoren la calidad de vida del paciente (Romero, 2015a: p.18).

### ***1.2.1. Responsabilidad del farmacéutico***

Según Cipolle et al (1998, p.1), el Seguimiento Farmacoterapéutico es un proceso de forma lógica, sistemática y global donde el farmacéutico presta un servicio de calidad, completo y uniforme al paciente, también menciona que se debe tener en claro el bienestar del paciente con responsabilidad ética y proteger de los efectos dañinos que producen los medicamentos (Hepler y Strand, 1999c: pp.35-47).

Durante el proceso consta de tres partes: análisis de situación, plan y evaluación de seguimiento, cada una de estas partes van a permitir una correcta entrevista (Caelles et al., 2002,a: pp.55-59).

A través de la entrevista el profesional averiguará las necesidades del paciente en relación con sus medicamentos, a continuación se realizará un plan de seguimiento con el objetivo de resolver o prevenir posibles PRM y al final se hará una evaluación de seguimiento con la finalidad de determinar los resultados reales obtenidos, esto se trabajará en forma conjunta profesional- paciente en todo el proceso (Murillo et al. 2010a: p.1).

### **1.2.2. Historia farmacoterapéutica**

Es un conjunto de documentos que contienen datos, valoraciones clínicas e información que son elaborados y recopilados por el farmacéutico durante el proceso de asistencia a dicho paciente, permitiendo la monitorización y evaluación de los efectos del tratamiento sobre el paciente (Romero, 2015b: p.19).

### **1.2.3. Problemas relacionados con los medicamentos**

En el Tercer Consenso de Granada (2007a: p.6), engloban todos los aspectos y acuerdos que han venido evolucionando desde 1998, para presentar a los profesionales farmacéuticos, médicos y a la comunidad científica conceptos actuales con el fin de realizar seguimiento farmacoterapéutico y dar avance en la investigación con respecto a la Atención Farmacéutica.

El término de PRM, son aquellas situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación (Panel de Consenso de Granada, 2007b: p.14).

Según el Foro de Atención Farmacéutica presenta un listado de PRM que pueden ser señalados como posibles causas de un RNM:

**Tabla 4-1. Listado de Problemas Relacionados con los Medicamentos**

<ul style="list-style-type: none"><li>- Administración errónea del medicamento</li><li>- Características personales</li><li>- Conservación inadecuada</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interacciones</li><li>- Otros problemas de salud que afectan al tratamiento</li><li>- Probabilidad de efectos adversos</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Contraindicación</li><li>- Dosis y duración no adecuada</li><li>- Duplicidad</li><li>- Errores en la dispensación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Problemas de salud insuficientemente tratado</li><li>- Incumplimiento</li><li>- Otros</li></ul>

Fuente: (Romero, 2015c: p.20)

Realizado por: Paola Lomas, 2018

#### **1.2.3.1. Clasificación de problemas relacionados con la medicación**

De acuerdo al Segundo Consenso de Granada (2002, p.179-187), se clasifica en seis categorías y a su vez se agrupan en tres supra categorías:

**Tabla 5-1. Clasificación de Problemas Relacionados con Medicamentos**

<b>Necesidad</b>	<p><b>PRM 1:</b> El paciente se aqueja por un problema de salud debido a que no recibe una medicación que necesita.</p> <p><b>PRM 2:</b> El paciente se aqueja por un problema de salud debido a que recibe un medicamento que no necesita.</p>
<b>Efectividad</b>	<p><b>PRM 3:</b> El paciente se aqueja por un problema de salud debido a una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.</p> <p><b>PRM 4:</b> El paciente se aqueja por un problema de salud debido a una ineffectividad cuantitativa de la medicación.</p>
<b>Seguridad</b>	<p><b>PRM 5:</b> El paciente se aqueja por un problema de salud debido a una inseguridad no cuantitativa de la medicación.</p> <p><b>PRM 6:</b> El paciente se aqueja por un problema de salud debido a una inseguridad cuantitativa de la medicación.</p>

Fuente: (Panel de Consenso de Granada, 2007c: p.8)

Realizado por: Paola Lomas, 2018

#### **1.2.4. Resultados negativos asociados a la medicación**

Son resultados que están presentes en la salud del paciente en la que no se encuentra acorde al objetivo farmacoterapéutico y asociados al uso o fallo del medicamento ( Panel de Consenso de Granada, 2007d: p.14).

De acuerdo con Ruiz (2012, p.136), los RNM son de gran importancia en la salud pública por el alto nivel de prevalencia de morbimortalidad asociada con el uso de medicamentos y esto influye directamente en el coste económico.

Según en el Tercer Consenso de Granada a los RNM los clasifica de la siguiente forma:

**Tabla 6-1. Clasificación de Resultados Negativos asociados a la Medicación**

<b>Necesidad</b>	<p><b>Problemas de salud no tratado (PS):</b> El paciente se aqueja por un problema de salud asociado a no recibir una medicación que necesita.</p> <p><b>Efecto de medicamento innecesario:</b> El paciente se aqueja por un problema de salud asociado a recibir un medicamento que no necesita.</p>
<b>Efectividad</b>	<p><b>Ineffectividad no cuantitativa:</b> El paciente se aqueja por un problema de salud asociado a una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.</p> <p><b>Ineffectividad cuantitativa:</b> El paciente se aqueja por un problema de salud asociado a una ineffectividad cuantitativa de la medicación.</p>

<b>Seguridad</b>	<p><b>Inseguridad no cuantitativa:</b> El paciente se aqueja por un problema de salud asociado a una inseguridad no cuantitativa de la medicación.</p> <p><b>Inseguridad cuantitativa:</b> El paciente se aqueja por un problema de salud asociado a una inseguridad cuantitativa de la medicación.</p>
------------------	---

**Fuente:** ( Panel de Consenso de Granada, 2007a: p.15)

**Realizado por:** Paola Lomas, 2018

### ***1.2.5. Metodología Dáder***

Es un procedimiento operativo fácil de utilizar que permite efectuar el Seguimiento Farmacoterapéutico destinado a cualquier paciente, ámbito asistencial, de forma sistematizada, continúa y documentada ( Caelles et al., 2002b: p.55).

Con esta accesibilidad se puede obtener información sobre los problemas de salud y la farmacoterapia del paciente para ir desarrollando la historia farmacoterapéutica donde se registra, monitoriza y evalúa los efectos de la farmacoterapia de cada paciente, mediante pautas claras y simples (Armario et al., 2005, p.206).

Debido a los resultados de la evaluación y análisis de los estados de situación se establece un plan de actuación con el paciente, dentro del mismo estará descrito todas las intervenciones farmacéuticas oportunas para el estado de salud del paciente ( Hernández et al., 2012, p.28).

#### ***1.2.5.1. Fases del método Dáder***

Según Dáder et al. (2007a: pp.29-79), está formada por 7 pasos:

##### **a) Oferta del servicio**

Se explica de forma clara y precisa la prestación sanitaria que va a recibir el paciente: qué es, qué pretende y cuáles son las principales características, con la finalidad de que el paciente se incorpore al servicio de SFT y se pueda beneficiar de esta práctica sanitaria, a la vez tiene la potestad de aceptar o no la prestación que se le ofrece y si acepta, durante el proceso se puede retirar cuando desee (Machuca et al., 2004a: p.9).

Con el farmacéutico acuerdan día y hora para su primera entrevista, también se le pide que acuda con su bolsa de medicamentos (son todos los medicamentos que

utiliza actualmente, como los que no) y documentación clínica más recientemente (Dáder et al., 2007b: p.32).

#### **b) Primera entrevista**

La base de esta práctica asistencial es la comunicación entre el farmacéutico y paciente. La información es bidireccional, es decir, que el farmacéutico a más de observar o tomar nota sobre lo que se refiere el paciente, también debe aportar información que resulte de interés para el paciente. El objetivo es obtener un estado de situación del paciente permitiendo dar comienzo a la historia farmacoterapéutica del paciente, dividiéndose en tres fases (Pharmaceutical Care Research Group, 2006, p.44):

- **Preocupaciones y problemas de salud:** Se realiza preguntas al paciente sobre aquellos problemas que más le preocupan.
- **Medicamentos:** Se efectúa como base diez preguntas por medicamento: ¿lo toma actualmente o no?, ¿desde cuándo?, ¿para qué?, ¿quién lo prescribió?, ¿cómo le va?, ¿cuánto y cómo lo toma?, ¿hasta cuándo?, ¿siente algo extraño?, ¿se olvida alguna vez de tomarlo?, ¿alguna dificultad en la administración del medicamento?, se lleva a cabo estas preguntas para evaluar el grado de conocimiento y cumplimiento con la medicación, tomando en cuenta los medicamentos actuales y posteriores (Dáder et al., 2007c: p.35).
- **Fase de repaso:** Se revisa la información recopilada profundizando algún aspecto que no haya quedado claro, examinar al organismo de pies a cabeza con el objetivo de descubrir nuevos problemas de salud que no hayan aparecido hasta ahora. Toda esta información se documenta y se registra formando una historia farmacoterapéutica del paciente (Dáder et al., 2007d: p.42).

#### **c) Estado de situación**

Es un documento que presenta en resumen los problemas de salud y la farmacoterapia del paciente a una fecha determinada.

Un estado de situación que no se encuentre bien realizado puede dar resultados erróneos obteniendo complicaciones en la identificación de RNM. En el Anexo C contiene el modelo de estado de situación del paciente (Machuca et al., 2004b:p.19).

#### **d) Fase de estudio**

Permite obtener información acerca de los problemas de salud y los medicamentos que se ven reflejados en el estado de situación del paciente, se trata de buscar la más óptima evidencia científica disponible a partir de una búsqueda de información con fuentes verídicas y centrada en la situación clínica del paciente (Dáder et al., 2007e: pp.50-59).

**e) Fase de evaluación**

Análisis comparativo para identificar si estamos al frente de resultados negativos asociados a la medicación que presenta el paciente, se realiza tres preguntas fundamentales (Dáder et al., 2007f: p.61):

- El/los medicamentos, ¿es/son necesarios?
- El medicamento, ¿está siendo efectivo?
- El medicamento, ¿está siendo seguro?

**f) Fase de intervención**

El farmacéutico realiza un plan de actuación con el paciente.

**Plan de actuación:** Es un programa de trabajo continuo a través del tiempo, en el que se ponen de acuerdo con el paciente sobre las diferentes intervenciones farmacéuticas que van a realizarse para mejorar o preservar el estado de salud del paciente (Dáder et al., 2007g: pp.66-68), con la finalidad de:

- Resolver o prevenir los RNM.
- Preservar o mejorar los resultados positivos.
- Educar al paciente para obtener un mejor cuidado, seguimiento de sus problemas de salud y un mejor uso de sus medicamentos.

**g) Entrevistas farmacéuticas sucesivas**

En esta fase se da el cierre del proceso de SFT al paciente (Machuca et al., 2004c:p.36), se pueden dar entrevistas sucesivas con el paciente para:

- Saber la respuesta del paciente y del médico ante la recomendación de intervención realizada por el farmacéutico.
- Comprobar que los cambios realizados en la intervención sean continuos.
- Obtener información sobre el resultado de la intervención farmacéutica.

### ***1.2.6. Adherencia al tratamiento farmacológico***

Es la participación activa y colaborativa por parte del paciente que se compromete con la asistencia a las consultas programadas, tomar los medicamentos prescritos que se encuentran estipulados en la receta, ultimar las pruebas solicitadas y ejecutar los cambios de estilo de vida recomendados. Con la finalidad de que se efectúe el resultado terapéutico deseado (Silva et al., 2005, p.269).

La diferencia entre adherencia terapéutica y cumplimiento es que la adherencia requiere la aceptación del paciente en su atención terapéutica, siendo de gran importancia la comunicación adecuada con el profesional de la salud para una práctica clínica efectiva (Orellana et al., 2016, p.253).

#### ***1.2.6.1. Métodos para medir la adherencia farmacológica***

Se clasifican en dos métodos:

- **Métodos directos:**

Medición del fármaco o sus metabolitos en muestras de sangre u orina. La desventaja de este método es su alto costo y no se encuentra disponible para todos los medicamentos (López et al., 2016a: p.119).

- **Métodos indirectos:**

Se encuentra los cuestionarios de auto-informes de los pacientes, tasas de recarga del medicamento, evaluación de la respuesta clínica del paciente y citas programadas, recuento de comprimidos que se puede realizar a través de un registro de la medicación en cada cita programada (Limaylla y Ramos, 2016a: p.95). Otros métodos indirectos se encuentra el monitoreo electrónico de la medicación (MEMS), Test de Morisky- Green- Levine, Test de Batalla y Test de “Comunicación del Auto cumplimiento” de Haynes- Sackett. Una de sus ventajas que presenta este método es su practicidad y los bajos costos (López et al., 2016b: pp.121-137).

**Test de Morisky- Green- Levine:** Consiste en valorar el cumplimiento de la medicación en pacientes que presentan diversas enfermedades crónicas como

hipertensión arterial y diabetes, formulando cuatro preguntas con respuesta si/no, que representa la conducta del enfermo con respecto al cumplimiento del tratamiento para su enfermedad (Chamorro et al., 2008, p.414):

1. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su patología?
2. ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?
3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar los medicamentos?
4. Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?

Si el paciente responde de forma correcta las cuatro preguntas (no/si/no/no) se considerado como cumplidor con el tratamiento de su enfermedad y si las respuestas son erróneas el paciente es incumplidor y se debe realizar otras preguntas para tener una idea más clara de las posibles causas de incumplimiento (Limaylla y Ramos, 2016b: p.97).

### ***1.2.7. Interacciones farmacológicas***

Son respuestas farmacológicas que no pueden ser explicadas y se dan cuando la actividad de un fármaco se ve afectado por la presencia de otras sustancias que pueden actuar simultáneamente. Se clasifican de carácter farmacéutico o químicas, farmacocinético y farmacodinámico (Calero, 2015a: p.19).

#### ***1.2.7.1. Carácter farmacéutico o químicas***

Son incompatibilidades físico- químicas que se dan a través de una mezcla de dos o más fármacos en una misma solución por lo general se dan en el ámbito hospitalario (Flores et al., 2016, p.227).

#### ***1.2.7.2. Carácter farmacocinético***

El fármaco altera el proceso ADME, aumentando o disminuyendo el ciclo de otro en el organismo. Un fallo terapéutico o toxicidad pueden relacionarse con casos graves como por ejemplo, los fármacos de margen terapéutico estrecho van aumentando el riesgo (Romero, 2015d: p.29).

**Absorción:** Se puede dar mecanismos como: modificación de pH, destrucción de la flora bacteriana, formación de quelatos y cambios en el metabolismo (inhibición de la CYP 450 y glicoproteína P) (Villar, 2013a: p.7).

**Distribución:** Desplaza los fármacos que se unen a las proteínas plasmáticas, elevando la concentración del fármaco por acción de otro dando un aumento en la fracción libre y dificultando la penetración o salida de un sitio específico de acción (Pastor y Zamora, 2011a: p.14).

**Metabolismo:** La capacidad que tienen algunos fármacos para inhibir las enzimas comprometidas con otros sitios de acción. Como consecuencia de una inhibición puede afectar el aclaramiento y dar toxicidad (Villar, 2013b: p.17) (Pastor y Zamora, 2011b: p.18).

**Excreción:** La eliminación biliar cuando los fármacos interfieren en la misma o alteran la circulación enterohepática, además la eliminación renal se puede efectuar: competición por la secreción tubular activa, cambios en el pH y en el volumen de la diuresis (Villar, 2013c: p.21).

### *1.2.7.3. Carácter farmacodinámico*

Se vincula con los efectos de los medicamentos, terapéuticos y adversas, se dan en receptores farmacológicos (sinergia, antagonismo parcial, potenciación, antagonismo, hipersensibilización de receptores). Está formado por dos tipos de interacciones farmacodinámicas: sinérgicos y antagónicas (Calero, 2015b: p.20).

**Interacción farmacodinámica sinérgica:** Se da un aumento cuantitativo del efecto terapéutico de un fármaco por administración simultáneo con otro fármaco, se puede dar 3 tipos: sinergismo de sumación (suma de acciones individuales), sinergismo de sensibilización (un fármaco inactivo aumenta el efecto cuanti o cualitativamente el efecto de otro fármaco activo) y sinergismo de potenciación (el efecto resultante es mayor a la suma de los efectos individuales) (Brumós, 2012, pp.16-17).

**Interacción farmacodinámica antagónica:** Elimina o disminuye la acción farmacológica de un medicamento al ser administrado simultáneamente con otro, existen otros tipos de antagonismo (Tébar, 2013a:pp.26-28):

**Competitivas:** Con la administración de dos fármacos con estructura similar, el un fármaco es agonista puro (tiene efecto) y otro antagonista (no tiene efecto), se unen al mismo receptor (Gómez, 2001a: p.71).

**No competitivas:** El fármaco agonista presenta afinidad y actividad intrínseca, fármaco antagonista actúa en un área distinta del receptor del agonista, es decir, no compiten por el mismo receptor (Tébar, 2013b: p.27).

**Química:** Cuando en dos fármacos se forma una reacción química produciendo un efecto tóxico de la sustancia activa (Gómez, 2001b: p.74).

**Farmacocinética:** Un fármaco baja la presencia de otro así disminuye el efecto terapéutico. Este proceso puede surgir de una reducción en el proceso ADME (Villar, 2013d: p.23).

### ***1.2.8. Tipos de interacciones más comunes***

**Fármaco- Fármaco:** Alteración del efecto de un fármaco por la administración anticipado de otro (Cortez, 2013a: p.13).

**Alimento- Fármaco:** Los alimentos pueden llegar a afectar cualquier fase del proceso ADME (Gómez, 2001c: p.72).

**Plantas medicinales- Fármaco:** Se puede dar efectos en la farmacocinética y farmacodinamia produciendo variaciones en la magnitud del efecto (Cortez, 2013b: p.36).

**Otras sustancias- Fármaco:** Se ha encontrado interacciones con el alcohol dando modificaciones en el metabolismo y efecto depresor del Sistema Nervioso Central (SNC) e igual con los componentes del tabaco, éste inhibe la isoenzima CYP1A2 (Samano y Méndez, 2011, pp.3-12).

### ***1.2.9. Diabetes Mellitus***

#### ***1.2.9.1. Definición***

Es una enfermedad metabólica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando en si el organismo no utiliza la insulina con eficacia. Esta enfermedad crónica cuando no es controlada se da la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre) (Pérez, 2016, pp.50-55).

#### ***1.2.9.2. Clasificación***

Según la OMS clasifica en 3 tipos: tipo 1 (diabetes juvenil), tipo 2 (diabetes de adulto) y gestacional. Otra clasificación de acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes (1997) establece 4 tipos de diabetes (Reinauer et al., 2003a: p.12).

##### ***1.2.9.2.1. Diabetes Mellitus Tipo I***

Antes llamada diabetes insulino dependiente o juvenil, se caracteriza por la destrucción de las células  $\beta$  del páncreas que conlleva a la ausencia de síntesis de insulina.

#### *1.2.9.2.2. Diabetes Mellitus Tipo II*

Antes conocido como diabetes no insulino dependiente o del adulto, en la que está constituido cerca del 90% de los pacientes diabéticos. Se origina por la incapacidad del cuerpo para utilizar eficazmente la insulina, presentando resistencia a la misma. La mayoría de veces se debe al exceso de peso o inactividad física por parte del individuo (Ministerio de Salud Pública, 2017a: pp.16-18).

#### *1.2.9.2.3. Diabetes Mellitus gestacional*

Denominada también como diabetes del embarazo y padecen aproximadamente el 2% de las embarazadas, se da durante la gestación entre las semanas 24 y 28 del embarazo, esta situación se desaparece tras el parto pero son mujeres que tienden a padecer diabetes en partos sucesivos o a edades más tardías. Se relaciona con un incremento de trastornos en la madre: hipertensión, parto prematuro, cesárea e infecciones genito-urinarias y fuertes daños al bebé: bebe gordo (macrosomía), muerte fetal (Reinauer et al., 2003,b: p.16).

#### *1.2.9.2.4. Otros tipos de Diabetes Mellitus*

De acuerdo con Sanzana y Durruty (2016, pp.160-170), representan menos del 5 %:

- **3 A:** Célula  $\beta$  con defectos genéticos.
- **3 B:** Resistencia a la insulina.
- **3 C:** Patologías del páncreas.
- **3 D:** Defectos hormonales.
- **3 E:** Provocada por sustancias químicas o fármacos.
- **Infecciones:** Virus (rubéola, adenovirus, citomegalovirus) pueden dar destrucción de las células  $\beta$ .
- **Otros síndromes genéticos:** Síndrome de Down, Kline- felter y de Turner.

#### *1.2.9.2.5. Problemas causas*

- **Genética:** La mayoría de veces se presenta en personas con historial de familiares que han desarrollado la enfermedad (Murillo et al., 2010b: p.8).

- **Patogenia:** La enfermedad puede desarrollarse a lo largo de la edad, haciendo hincapié el estilo de vida: sedentarismo, higiene alimentaria, entre otras (Pérez, 2014, p.9).
- **Disfunción Pancreática:** Poca producción o nada de insulina (Murillo et al., 2010c: p.9).

#### *1.2.9.3. Manifestaciones clínicas*

Según Amoroso et al. (2017, pp.87-338), los signos y síntomas principales son:

- Poliuria (frecuencia de orinar), polidipsia (aumento de sed), polifagia (hambre constante) y debilidad.
- Pérdida de peso e irritabilidad y cambios de humor.
- Visión borrosa e Hipertrigliceridemia.
- Hinchazón de manos y pies e infecciones dérmicas, encías y vejiga.
- Aliento con olor a manzana.

#### *1.2.9.4. Diagnóstico*

La Sociedad Americana de Diabetes fomenta 3 criterios:

- Síntomas de diabetes relacionada con una medición de glucemia superior a 200 mg/dL (Astrazeneca, 2014a: p.5).
- Glucemia basal (en ayuno) superior a 126 mg/dL (American Diabetes Association, 2018, p.58).
- Glucemia post- prandial de dos horas superior a 200 m/dL, seguido de la administración de 75 g de glucosa anhidra en disolución (no se aconseja para uso clínico habitual) (Astrazeneca, 2014b: pp.1-8).

##### *1.2.9.4.1. Glucemia basal en plasma venoso (GBP)*

Se considera un test con mayor precisión, de bajo coste, reproducible y de fácil aplicación. La medición de glucosa en plasma es alrededor del 11 % mayor que la glucosa medida en sangre total es estado de ayuno (Pérez, 2014, p.8).

#### *1.2.9.4.2. Test de tolerancia oral a la glucosa (TTOG)*

Se determina la glucosa en plasma venosa después de 2 horas de una ingesta de 75 g de glucosa en los adultos. Valores normales, empleada para detectar diabetes tipo 2 en personas que no estén embarazadas (National Institute of Diabetes, 2013, p.8).

**Ayunas:** 70- 130 mg/dL

**1 hora:** menos de 200 mg/dL

**2 horas:** menos de 140 mg/dL

#### *1.2.9.4.3. Hemoglobina glicosilada (HbA1c)*

Estipula resultados de glucosa en los últimos 2 o 3 meses en una sola medición y se puede llevar a cabo en cualquier momento del día, sin ayuno, es una prueba que se utiliza para controlar la diabetes (Ministerio de Salud Pública, 2017b: p.25).

#### *1.2.9.5. Síndrome y patologías asociadas*

- **Sobrepeso:** Aparece en personas que no realizan actividad física frecuente y mantienen un desorden alimenticio (Heras, 2014, p.131).
- **Enfermedad cardiovascular:** Los más frecuentes junto a la diabetes son cardiopatía coronaria, enfermedad vascular periférica y enfermedad vascular cerebral (Oviedo et al., 2003a: p.36).
- **Enfermedad renal (nefropatía):** Los riñones no pueden filtrar las toxinas de la sangre y prevenir que las proteínas pasen a la orina, en esta etapa es irreversible por lo mismo dar atención a los factores de estilos de vida puede disminuir los avances de la enfermedad (Herrera et al., 2012, p.9).
- **Enfermedad ocular:** Se ve afectado a lo largo plazo de la diabetes, el glaucoma y las cataratas responden correctamente al tratamiento pero la retinopatía diabética puede ocasionar ceguera (Oviedo et al., 2003b: p.39).
- **Lesiones nerviosas:** Se caracteriza por niveles altos de glucosa y la tensión arterial, la diabetes puede dañar los nervios de todo el organismo (Murillo et al., 2010d: pp.11-15).

- **Pie diabético:** Por el déficit inmunológico relacionado con esta enfermedad y al inadecuado tratamiento que llevan, cuyos factores son: isquemia, infección y polineuropatía (Oviedo et al., 2003c: p.36).

#### 1.2.9.6. Tratamiento y control

Los principales elementos para el tratamiento son la dieta, ejercicio físico y medicamentos (Ramos et al., 2006, p.16).

Dentro de los objetivos para la diabetes es evitar la aparición de síntomas asociados a la hiperglucemia (poliuria, cetoacidosis, polidipsia, pérdida de peso) o a la hipoglucemia (sudores, ansiedad). Reducir el riesgo cardiovascular y controlar las co- morbilidades (tabaco, obesidad, colesterol, hipertensión). Lo más importante, integrar al paciente en el equipo de salud a través de programas de educación sanitaria (Oviedo et al., 2003d: pp.30-34).

	Bueno	Aceptable	Deficiente
Glucemia basal mg/dL mmol/L	80-110 4,4-6,1	<140 <7,8	>140 >7,8
Glucemia postprandial mg/dL mmol/L	80-144 4,4-8	<180 <10	>180 >10
Hb A1 total (%)	<8	<9,5	>9,5
Hb A1c (%)	<6,5	<7,5	>7,5
Fructosamina (Umol/l)	<300	300-330	>300
Colesterol total mg/dL mmol/L	<200 <5,2	<250 <6,5	>250 >6,5
Colesterol HDL mg/dL mmol/L	>40 >1,1	>35 >0,9	<35 <0,9
Triglicéridos mg/dL mmol/L	<150 <1,7	<200 <2,2	>200 >2,2
IMC (Kg m <sup>-2</sup> ) Hombres Mujeres	20-25 19-24	<27 <26	>27 >26
Tensión arterial (mmHg)	<130/80	<135/85	>140/90
Supresión tabaco	Si	Si	Si

**Figura 2-1. Criterios de control de la diabetes según la European**

Fuente: (Murillo et al., 2010e: p.17)

#### 1.2.9.6.1. Tratamiento no farmacológico

El tratamiento deberá adherirse a cada individuo y así mismo el contenido calórico de la dieta deberá ajustarse a la persona de acuerdo a su IMC, respetando los horarios de las 5 comidas. El individuo deberá realizar actividad física de manera moderada 30 min/día, mejorando el perfil lipídico y el estado cardiovascular (Amoroso et al., 2017).

#### 1.2.9.6.2. Tratamiento farmacológico

El médico antes de elegir un fármaco idóneo debe considerar el nivel de hiperglicemia, hipoglucemia, enfermedades asociados, efectos adversos del medicamento, capacidad para adherir al programa terapéutico, costos (Herrera et al., 2012).

**Tabla 4-1. Tipos de medicamentos utilizados en diabetes**

<b>Insulinoterapia:</b>	Se integra la insulina cuando no se llega con los objetivos de HbA1c menor 7 % y las medidas higiénico-dietéticas son deficientes. La hipoglucemia se da como efecto adverso de la insulina, presentándose cuatro categorías: acción rápida (aspártico, análogos de lispro), acción corta (insulina regular), acción intermedia (NPH y lente), acción prolongada (análogos de glargina y ultralente)
<b>Hipoglucemiantes orales:</b>	<b>Sulfonilureas:</b> Estimulan a las células $\beta$ pancreáticas para que aumente la secreción de insulina. <b>Efecto adverso:</b> Molestias gastrointestinales, erupción cutánea, hipoglucemia.
	<b>Normoglucemiantes:</b> Son las biguanidas (metformina) incrementando la sensibilidad a la insulina en el tejido hepático y periférico (músculo). Disminuyen el apetito (pérdida de peso). <b>Efecto secundario:</b> Problemas gastrointestinales (malestar de estómago, diarrea y náuseas). Las glitazonas reducen la resistencia a la insulina y también tienen efecto hepático.
	<b>Inhibidores de la absorción intestinal de monosacáridos:</b> Los inhibidores del alfa- glucosidasas intestinales hacen que la velocidad de absorción de la glucosa sea lenta y disminuya los niveles plasmáticos, con una menor estimulación de secreción de insulina. <b>Efectos adversos:</b> Problemas gastrointestinales.
	<b>Otros:</b> Las meglitinidas con un mecanismo semejante a las sulfonilureas y se emplea como tratamiento coadyuvante cuando no ha sido efectivo con la metformina
<b>Tratamientos combinados:</b>	Sulfonilurea con metformina se emplea en caso de fracaso primario o secundario, sulfonilurea en monoterapia mejorando los niveles de glucosa, dislipidemia, minorar dosis por lo tanto disminuyen los efectos adversos. A más

	de éste existen otras combinaciones de fármacos orales con insulina además de mejorar el control glucémico en fracaso con monoterapia sino que mantiene estable los altos requerimientos de insulina
--	--

Fuente: (Cordero et al, 2012, pp.12-23) (Murillo et al.,2010f: pp.24-42)

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Listado de fármacos antidiabéticos disponibles en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos de la novena edición

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL Prescripción	NIVEL Atención			VÍA ADM
					I	II	III	
<b>A TRACTO ALIMENTARIO Y METABOLISMO</b>								
<b>A10 DROGAS USADAS EN DIABETES</b>								
<b>A10A INSULINA Y ANÁLOGOS</b>								
<i>A10AB Insulinas y análogos de acción rápida para inyección</i>								
A10AB01	<b>Insulina humana (acción rápida)</b>	Líquido parenteral	100 UI/ml		x	x	x	P
<i>A10AC Insulinas y análogos de acción intermedia para inyección</i>								
A10AC01	<b>Insulina humana NPH (acción intermedia)</b>	Líquido parenteral	100 UI/ml		x	x	x	P
<b>A10B DROGAS HIPOGLUCEMIANTES, EXCL. INSULINAS</b>								
<i>A10BA Biguanidas</i>								
A10BA02	<b>Metformina</b>	Sólido oral	500 mg - 1000 mg		x	x	x	O
<i>A10BB Derivados de las sulfonilureas</i>								
A10BB01	<b>Glibenclá-mida</b>	Sólido oral	5 mg		x	x	x	O
<i>A10BD Combinaciones de drogas hipoglucemiantes orales</i>								
A10BD02	<b>Metformina + glibenclá-mida</b>	Sólido oral	(250 mg - 500 mg) + (1.25 mg - 5 mg)		x	x	x	O

Figura 2-1. Medicamentos antidiabéticos disponibles en el CNMB, 9na edición

Fuente: (Consejo Nacional de Salud, 2014, p.67)

#### 1.2.9.7. Dieta del paciente diabético

Las personas diabéticas deben poseer una dieta que se adapte a cada paciente, rica en hidratos de carbono complejos (leguminosas, papa, arroz, pastas) y fibra alimentaria, intentado disminuir lo más posible las grasas saturadas, mantener un peso adecuado ya que esto le condiciona la

acción de la insulina por ende un paciente con sobrepeso da un aumento de la resistencia a la insulina (Murillo et al., 2010g: p.20).

**Tabla 5-1. Tipo de nutrientes para una alimentación equilibrada**

<b>Proteínas:</b>	El consumo de proteínas está entre 10- 15 % del total de la ingesta, los pacientes con sobrepeso es hasta un 20 – 25 %.
<b>Carbohidratos:</b>	Es recomendable que el consumo sea 55 – 60 % del total y la suma de carbohidratos más grasas monoinsaturadas representa 60 – 70 % sobre el total calórico diario a la vez no debe ser más del 10 % aportado por azúcares simples.
<b>Fibra:</b>	La ingesta de fibra alimentaria debe ser de 25 - 35 g/día, cumple la función de saciar y regula los niveles de colesterol y triglicéridos séricos tanto postpandriales como entre períodos interdigestivos.
<b>Lípidos:</b>	Su consumo debe ser por debajo de 25 – 35 %, se recomienda utilizar aceite de oliva y la disminución de las grasas saturadas (lácteos enteros, embutidos grasos, aceite de palma, aceite de coco) 7 – 8 % de este tipo de grasas. Grasas poliinsaturadas un máximo del 10 % y las grasas monoinsaturadas 10 – 20 %.
<b>Vitaminas y minerales:</b>	Para pacientes diabéticos no hay requerimientos nutricionales específicos de estos micronutrientes. Pero se puede aproximar a 1,000 – 1,500 mg/calcio para la prevención de osteoporosis.
<b>Sal:</b>	Su consumo no debe exceder de 3 g/día ya que el exceso aumenta la retención de líquidos y provee al desarrollo de hipertensión arterial.
<b>Bebidas no alcohólicas:</b>	Para toda población es recomendable tomar 2 L de agua/día
<b>Bebidas alcohólicas:</b>	Es mejor no consumirlas pero si se lo hace no sobrepasar los 30 g/día de vino, cerveza o sidra. No se puede consumir bebidas con mayor grado alcohólico.

Fuente: (Murillo et al., 2010h:pp.20-23)

Realizado por: Paola Lomas, 2018

## CAPITULO II

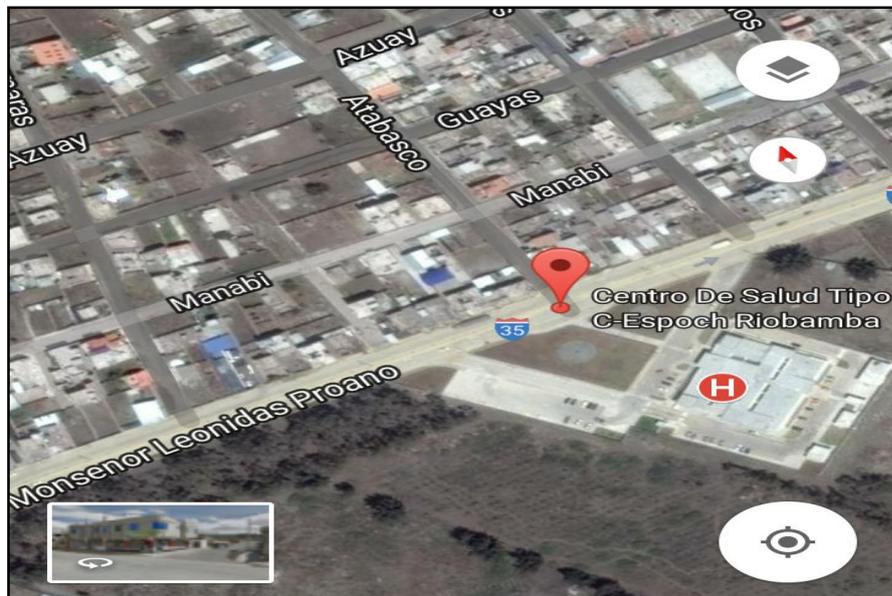
### 2. MARCO METODOLÓGICO

#### 2.1. Tipo y Diseño de la Investigación

La presente investigación fue de tipo descriptivo con un diseño observacional – transversal, empleando el método Dáder en pacientes mayores de 47 años perteneciente al Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu.

##### 2.1.1. Lugar de investigación

El Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu es una institución perteneciente al Ministerio de Salud Pública, ubicado en Ecuador, Provincia de Chimborazo, Ciudad de Riobamba, Parroquia Lizarzaburu, atiende aproximadamente a 28.072 personas, cuenta con servicios como medicina general, medicina familiar, consulta especializada en ginecología y pediatría, salud mental, obstetricia, emergencia 24 horas, maternidad de corta estancia 24 horas, laboratorio clínico, farmacia, promoción de la salud, terapia respiratoria. Dentro de esta casa de salud existe el Club de Diabéticos donde se va a estudiar la presente investigación.



**Figura 1-2. Ubicación del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Fuente: Google maps

### ***2.1.2. Población de estudio***

Pacientes adultos que pertenecen al Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu.

### ***2.1.3. Tamaño de muestra***

Diecinueve pacientes que forman parte en el Club de Diabéticos, y que cumplieron con los criterios de inclusión.

### ***2.1.4. Criterios de selección de muestra***

Los criterios para la selección de la muestra en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu son los siguientes:

#### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes que pertenecen al Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu.
- Participación voluntaria (firman consentimiento informado).
- Asistencia por lo menos una vez al mes.

#### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes con dificultad de comunicación.
- No firman el consentimiento informado.
- No pertenezcan al Club de Diabéticos.

### ***2.1.5. Elementos de apoyo***

Durante la investigación se ha recibido la colaboración de los pacientes que forman parte del Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu, Dra. Nancy Pilco, Dra. Silvia Sánchez y Dra. María Luisa Villa.

### ***2.1.6. Técnicas de recolección de datos***

#### ***2.1.6.1. Método Dáder***

##### ***2.1.6.1.1. Oferta del servicio***

Se ofertó el servicio al grupo de pacientes que asistían las reuniones mensuales, los pacientes interesados que aceptaron el servicio, pasaron a firmar el consentimiento informado y se

programaron las respectivas entrevistas con fecha, hora e indicaciones como no olvidarse de llevar su bolsa de medicamentos. (Anexo A)

#### *2.1.6.1.2. Primera entrevista*

Se realizó en Abril del 2018, en la sala de reuniones del Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu, aplicando una encuesta que consto de tres partes:

- a) **Preocupaciones de salud:** El paciente manifestaba sobre los problemas de salud que más le preocupaban aparte de la Diabetes Mellitus Tipo II.
- b) **Bolsa de medicamentos:** Se le pidió al paciente que lleve todos los medicamentos que consumiera realizando nueve preguntas por cada medicamento para evaluar el grado de conocimiento del tratamiento farmacológico y cumplimiento con la medicación (Test de Morisky Green Levine).
- c) **Repaso:** Se realizó un repaso general sobre la información obtenida profundizando con preguntas concretas al paciente a manera de descubrir nuevos problemas de salud que no haya manifestado al principio de la entrevista. (Anexo B)

#### *2.1.6.1.2.1. Determinación de parámetros clínicos*

Los exámenes clínicos de glucosa basal, Hb Glicosilada, colesterol total, triglicéridos se realizaron antes y después del seguimiento farmacoterapéutico y los signos/síntomas se efectuó en cada cita médica.

#### *2.1.6.1.3. Estado de situación*

Se analizó la información obtenida del paciente en la primera entrevista y se revisó el historial clínico, en la que se determinó las situaciones que podían influenciar en el adecuado manejo de la farmacoterapia y conocimiento de los problemas de salud. Se aplicó el Test de Morisky Green Levine para medir el grado de adherencia al tratamiento empleando cuatro preguntas: ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su patología?, ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?, Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar los medicamentos?, Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?, se considera al paciente cumplidor si responde (no/si/no/no) y si no es de esta manera se lo estima como incumplidor. (Anexo C) (Anexo D)

#### *2.1.6.1.4. Fase de estudio*

En esta fase se recopiló toda la información como resultados clínicos, historias clínicas y bibliografía acerca de los problemas de salud y los medicamentos que se ve reflejado en el estado de situación de cada paciente.

#### *2.1.6.1.5. Fase de evaluación*

Con la información obtenida de las etapas anteriores, se detectó si el paciente presenta o no PRM y RNM, contando con el consentimiento del médico en caso de modificaciones en el tratamiento terapéutico.

#### *2.1.6.1.6. Fase de intervención*

Luego de haber determinado los PRM y RNM se procedió a realizar estrategias de intervención farmacéutica, es decir, tomar acciones específicas individualizadas para cada paciente como dar educación sanitaria, explicar al médico sobre la detección de PRM y RNM, sugerir una modificación del tratamiento entre otras. Además se realizó visitas in situ a los pacientes diabéticos. (Anexo E) (Anexo I)

#### *2.1.6.1.7. Resultado de la intervención*

Se verificaron los resultados de la intervención farmacéutica para conocer si se llegó a solventar los problemas de salud que presentaban los pacientes a través de parámetros clínicos, test de Morisky – Green – Levine, encuesta sobre el conocimiento del tratamiento farmacológico, test de incremento de conocimiento, encuesta de satisfacción al paciente.

## **2.2. Equipos**

- Celular
- Teléfono convencional
- Infocus
- Balanza
- Flash memory
- Impresora
- Computadora

## **2.3. Materiales**

### ***2.3.1. Instrumentos utilizados***

- Consentimiento informado
- Trípticos
- Encuestas
- Entrevistas
- Presentaciones en diapositivas
- Vídeos
- Educación sanitaria

- Horarios para el registro de administración de medicamentos
- Registros para el control del nivel de glucosa
- Dosificador de medicamentos y etiquetado de colores

### **2.3.2. *Materiales de oficina***

- Agenda
- Folder
- Separadores de hojas
- Marcadores, esferos, resaltador
- Cinta adhesiva
- Historias Clínicas

## **2.4. Tratamiento estadístico y tabulación de datos**

Los formatos que se utilizaron para la recolección de datos y análisis del seguimiento farmacoterapéutico están basados mediante el Método Dáder.

El análisis de datos estará representado en tablas y gráficos sobre la población, problemas de salud, tratamiento, parámetros clínicos (glucosa basal, Hb Glicosilada, colesterol total, triglicéridos, IMC), PRM y RNM detectados, encuesta sobre el conocimiento del tratamiento farmacológico, test de Morisky – Green – Levine, intensificar el conocimiento y grado de satisfacción del paciente.

Se empleará como medida estadística el Test Student para muestras emparejadas con un porcentaje de significancia del 5%, permitiendo determinar si existieron diferencias significativas al comienzo y al final de la investigación.

## CAPITULO III

### 3. MARCO DE RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 3.1. Estado de situación inicial del paciente

- La información obtenida de los pacientes se basaron en las primeras entrevistas, la historia farmacoterapéutica, visión general sobre el estado de salud actual del paciente y revisión de documentos registrados en el Historial Clínico que permitieron alcanzar datos básicos de los pacientes, en la tabla 1-3 que se precisan a continuación.

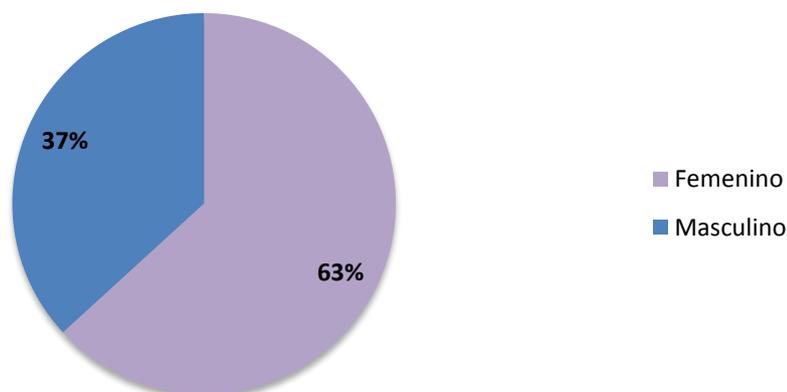
**Tabla 1-3. Datos básicos de los pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Paciente	Edad	Sexo	Estatura (m)	Peso (Kg)	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )
1	49	F	1,54	61,1	25,7
2	52	F	1,52	55,3	23,9
3	68	F	1,59	69	27,3
4	50	F	1,55	70	29,1
5	75	F	1,49	60,8	27,4
6	47	M	1,57	74,4	30,2
7	56	M	1,59	81,8	32,2
8	54	F	1,41	84	42,2
9	54	M	1,57	72,3	29,3
10	55	F	1,40	70,3	35,9
11	50	F	1,50	73,5	32,2
12	63	M	1,54	70,3	29,5
13	64	M	1,59	68	26,9
14	65	F	1,44	44	21,2
15	59	F	1,47	66,3	30,7
16	67	M	1,63	99,3	37,6
17	50	F	1,45	60,5	28,8
18	57	F	1,50	68	30,2
19	62	M	1,70	75,5	26,1

**Fuente:** Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu

**Realizado por:** Paola Lomas, 2018

## Porcentaje de pacientes según el sexo



**Gráfico 1-3. Porcentaje de pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu según el sexo**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Análisis y discusión

El estudio se realizó en un grupo de 19 pacientes que pertenecen al Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu, de acuerdo a la tabla 1-3 se clasificó a la población según el sexo; el 63% representa al sexo femenino y el sexo masculino con el 37%, resultados que concuerdan con la información del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) 2016 acerca de una mayor prevalencia en la población femenina constando la Diabetes Mellitus como la segunda causa de mortalidad.

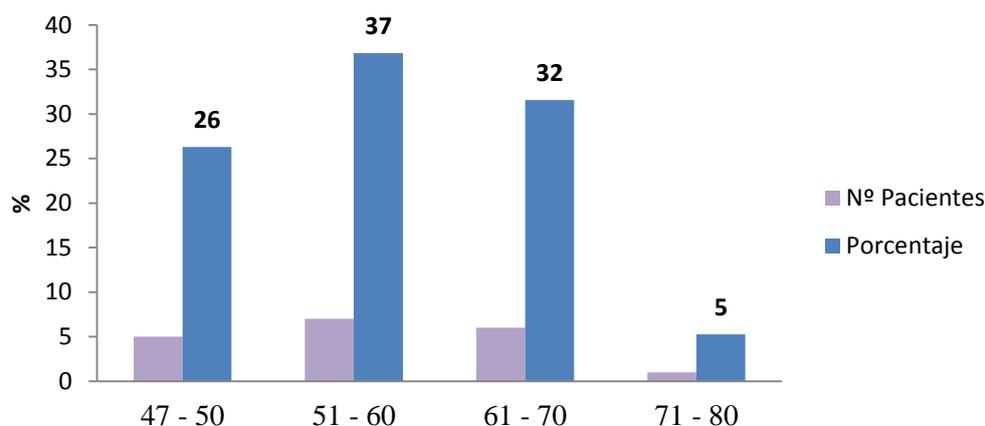
**Tabla 2-3. Distribución de pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu según la edad**

Grupo de edades (años)	Nº Pacientes	Porcentaje
47 - 50	5	26
51 - 60	7	37
61 - 70	6	32
71 - 80	1	5
<b>Total</b>	19	100

Fuente: Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu

Realizado por: Paola Lomas, 2018

## Distribución de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II según la edad



**Gráfico 2-3. Distribución de pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu según la edad**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Análisis y discusión

El grupo de pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu se puede observar en la tabla 2-3 que se encuentra entre 47 – 80 años de edad. De manera que se nota la diferencia que el 37% corresponde a los pacientes de 51-60 años coincidiendo estos resultados con la información de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT- ECU) prevalece una cifra alta del 10.3% para una población diabética en un rango de 50-59 años de edad.

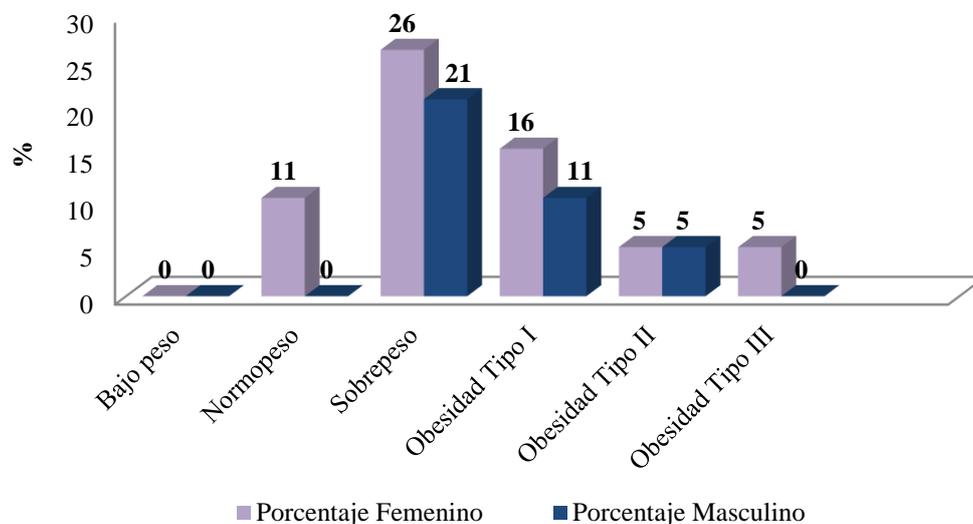
**Tabla 3-3. Asignación porcentual del IMC de acuerdo al estado nutricional y sexo de los pacientes que constituyen el Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu**

Estado nutricional	IMC	Porcentaje Femenino	Porcentaje Masculino	Total
Bajo peso	< 18.5	0	0	0
Normopeso	18.5 - 24.9	11	0	11
Sobrepeso	25.0 - 29.9	26	21	47
Obesidad Tipo I	30.0 - 34.9	16	11	27
Obesidad Tipo II	35.0 - 39.9	5	5	10
Obesidad Tipo III	≥ 40	5	0	5

Fuente: Organización Mundial de la Salud

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Índice de Masa Corporal según el sexo de los pacientes Diabéticos Mellitus Tipo II



**Gráfico 3-3. Asignación porcentual del Índice de Masa Corporal según el sexo de los pacientes que constituyen el Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

#### Análisis y discusión

En cuanto a las complicaciones de la Diabetes Mellitus Tipo II es importante resaltar que el sobrepeso y obesidad constituyen factores de riesgo, ambas pueden potenciar las complicaciones que presenta dicha enfermedad, para ambos sexos como puede observarse en la tabla 3-3 el 47% de los pacientes presentan sobrepeso, un 27% obesidad tipo I, 10% obesidad tipo II y 5% obesidad tipo III, de tal manera que coincide con la información de ENSANUT 2012 que existe una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 62.8% (4 854 363 personas) siendo más alta en el sexo femenino por una manifestación de altos niveles de estrés, depresión y ansiedad llevando al aumento de secreción de hormonas como el cortisol, adrenalina y noradrenalina y por ende se incrementa el nivel de glucosa en sangre (Vila, 2011, pp.40-42).

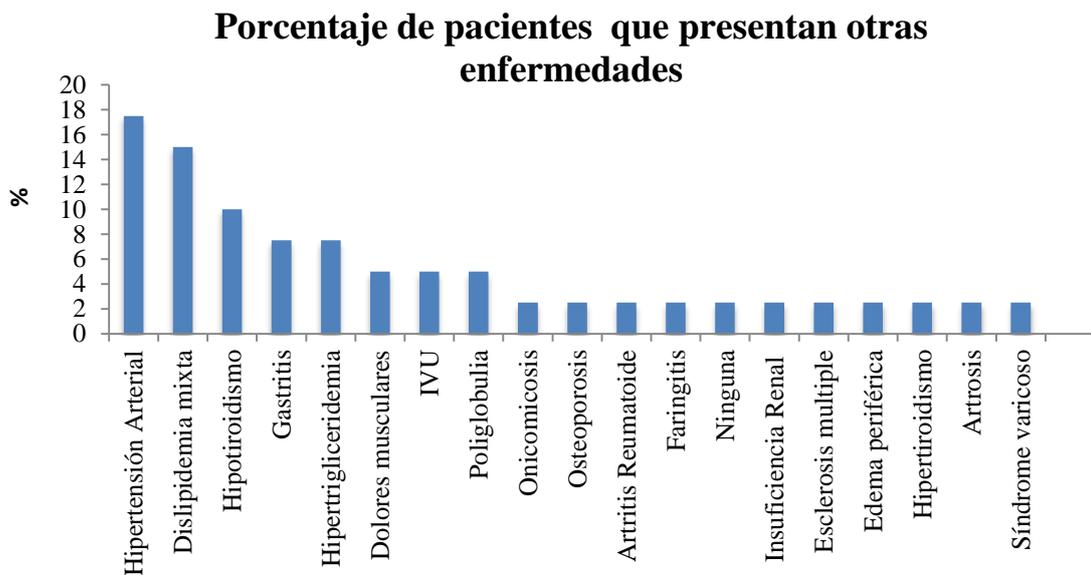
**Tabla 4-3. Porcentaje de pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu que presentan otras enfermedades**

Enfermedad	Nº Pacientes	Porcentaje
Hipertensión Arterial	7	18
Dislipidemia mixta	6	15
Hipotiroidismo	4	10
Gastritis	3	8
Hipertrigliceridemia	3	8
Dolores musculares	2	5

IVU	2	5
Poliglobulia	2	5
Onicomycosis	1	3
Osteoporosis	1	3
Artritis Reumatoide	1	3
Faringitis	1	3
Ninguna	1	3
Insuficiencia Renal	1	3
Esclerosis múltiple	1	3
Edema periférica	1	3
Hipertiroidismo	1	3
Artrosis	1	3
Síndrome varicoso	1	3
<b>Total patologías</b>	<b>40</b>	

Fuente: Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu

Realizado por: Paola Lomas, 2018



**Gráfico 4-3. Pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu que presentan otras enfermedades**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Análisis y discusión

Es muy común que los pacientes Diabéticos Mellitos Tipo II presenten otras enfermedades asociadas como: Hipertensión Arterial, Dislipidemia, Hipotiroidismo, Gastritis, Dolores musculares por mencionar los más frecuentes.

En la tabla 4-3 y gráfico 4-3 las enfermedades más relacionadas con los pacientes fueron la Hipertensión Arterial con el 18%, Dislipidemia mixta 15%, en presencia de hiperglicemia inhibe la producción de óxido nítrico por el endotelio que es el relajante del tono vascular (endotelina y angiotensina II). La aparición de factores de riesgo cardiovascular aumenta la producción superóxido que inactiva al óxido nítrico. El endotelio vascular tiene como finalidad regular la presión arterial, metabolismo de lípidos, glucosa, funciones renales entre otras funciones (Roessler, 2016, p.205).

La disfunción tiroidea y la diabetes están asociadas entre sí por el hecho de que ambas enfermedades son endocrinas (alteraciones hormonales), en los pacientes con hipotiroidismo el tratamiento farmacológico puede acelerar y normalizar el metabolismo y en caso de hipertiroidismo pueden disminuir el metabolismo (Clínica diabetológica, 2014).

Los pacientes que presentan una alteración en el perfil lipídico en este caso dislipidemia se debe a una elevación de triglicéridos, disminución de colesterol - HDL e incremento de colesterol - LDL, siendo así una mayor disponibilidad de ácidos grasos libres dando prevalencia en la obesidad y resistencia a la insulina, la misma que está estrechamente asociada con la hipertrigliceridemia (Cuevas y Alonso, 2016, pp.152-154).

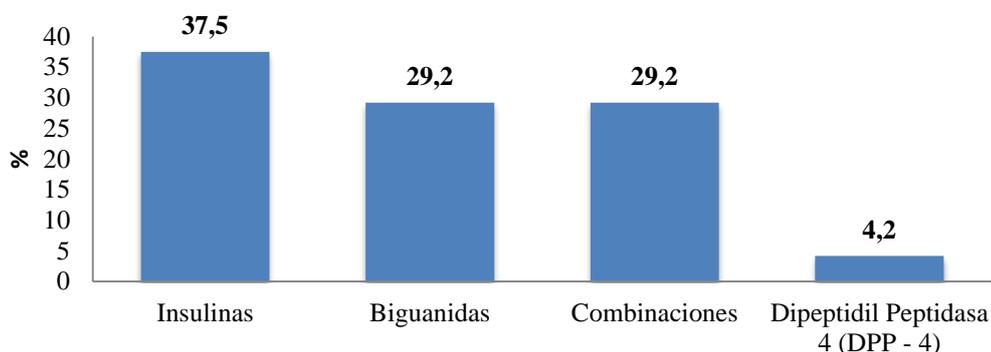
**Tabla 5-3. Medicamentos hipoglucemiantes prescritos a los pacientes que constituyen en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

<b>Grupo Farmacológico</b>	<b>Principio Activo</b>	<b>Nº pacientes que utilizan</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje Total</b>
Insulinas Acción ultracorta Acción intermedia Acción prolongada	Insulina Glulisina	1	4,2	37,5
	Insulina NPH	7	29,2	
	Insulina Glargina	1	4,2	
Biguanidas	Metformina	7	29,2	29,2
Combinaciones	Metformina + Glibenclamida	6	25,0	29,2
	Vildagliptina + Metformina	1	4,2	
Dipeptidil Peptidasa 4 (DPP - 4)	Vildagliptina	1	4,2	4,2

**Fuente:** Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu

**Realizado por:** Paola Lomas, 2018

### Porcentaje de medicamentos hipoglucemiantes de los pacientes Diabéticos Mellitus Tipo II



#### Gráfico 5-3. Porcentaje de medicamentos hipoglucemiantes utilizados por los pacientes del Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu

Realizado por: Paola Lomas, 2018

#### Análisis y discusión

En la tabla 5-3 y gráfico 5-3 se puede observar los medicamentos prescritos para la Diabetes Mellitus Tipo II, la mayoría son adquiridos en la farmacia del Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu y corresponde a un alto porcentaje de insulinas que representan a la insulina NPH de acción intermedia con el 29,2%, la insulina glulisina de acción ultracorta y la insulina glargina con el 4,2%, le continua medicamentos hipoglucemiantes orales como metformina dentro del grupo de las Biguanidas con el 29,2%, combinaciones entre Metformina + Glibenclamida y Vildagliptina + Metformina con el 29,2%. Finalmente se encuentra la vildagliptina dentro del grupo Dipeptidil Peptidasa 4 (DPP - 4) con el 4,2%.

La insulina intermedia se encuentra dentro del Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos 2014 y en Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Salud Pública 2017 fue recetado por el médico tratante junto con medicamentos hipoglucemiantes orales obteniendo una mayor efectividad en el control de glucosa, empleada en caso de un fracaso a la monoterapia.

Para los pacientes que inician con la diabetes el médico les receta medicamentos pertenecientes a un grupo farmacológico y si a pesar de los cambios de estilo de vida y monoterapia su patología se encuentra descontrolada y no se llegó al efecto esperado se emplean combinaciones para llegar al objetivo que se requiere.

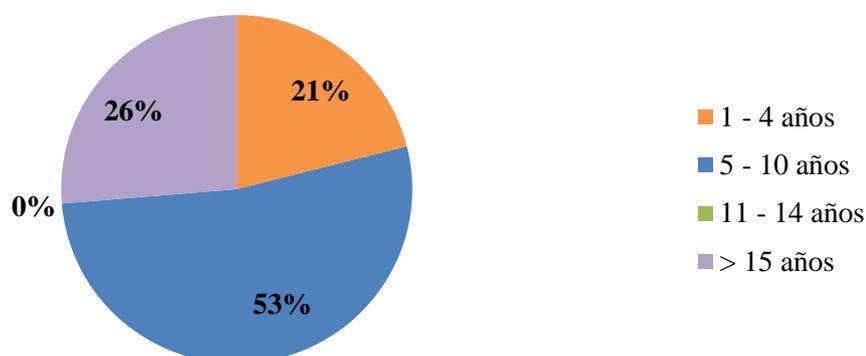
**Tabla 6-3. Porcentaje de los años de tratamiento de los pacientes que constituyen en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Años de tratamiento	Nº Pacientes	Porcentaje
1 - 4 años	4	21
5 - 10 años	10	53
11 - 14 años	0	0
> 15 años	5	26

Fuente: Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu

Realizado por: Paola Lomas, 2018

**Porcentaje de los años de tratamiento de los pacientes Diabéticos Mellitus Tipo II**



**Gráfico 6-3. Porcentaje de los años de tratamiento de los pacientes que constituyen en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Análisis y discusión

En la tabla y gráfico 6-3 se puede observar que el 53% de los pacientes diabéticos se incluyen en el rango de 5 – 10 años y 26% > 15 años reciben tratamientos combinados o insulina con medicamentos hipoglucemiantes orales debido a las complicaciones que pueden presentar los pacientes que no fue suficiente el control en la monoterapia. Y a la vez no llevan un correcto hábito de vida.

Con un 21% corresponde a un rango de 1-4 años de tratamiento esto es dirigido para los pacientes que están iniciando con la patología de esta forma coincide con la administración de

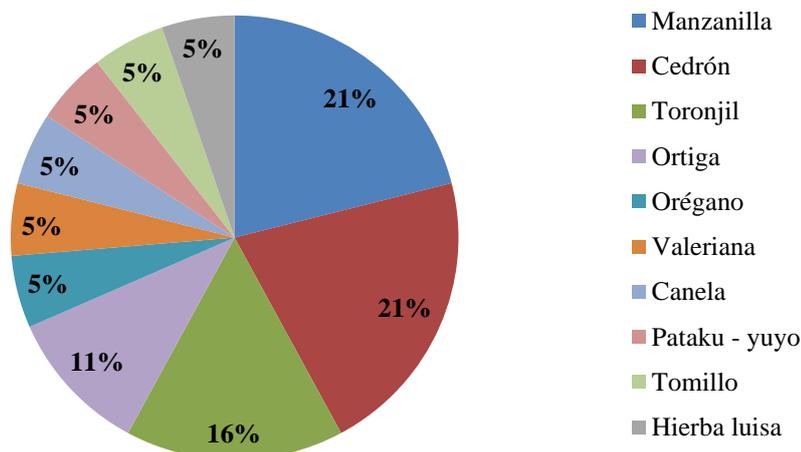
metformina como medicamento de primera elección según la Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Salud Pública 2017.

**Tabla 7-3. Porcentaje de plantas medicinales utilizadas por pacientes que constituyen en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Plantas	Nº de pacientes que utilizan	Porcentaje
<i>Matricaria chamomilla</i> (Manzanilla)	4	21
<i>Aloysia triphylla</i> (Cedrón )	4	21
<i>Melissa officinalis</i> (Toronjil)	3	16
<i>Urtica dioica</i> (Ortiga)	2	11
<i>Origanum vulgare</i> (Orégano)	1	5
<i>Valeriana officinalis</i> (Valeriana)	1	5
<i>Cinnamomum verum</i> (Canela)	1	5
<i>Peperomia peltigera</i> C.DC. (Pataku - yuyo)	1	5
<i>Thymus vulgaris</i> L. (Tomillo)	1	5
<i>Lippia citriodora</i> (Hierba luisa)	1	5

Fuente: Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu  
Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Plantas medicinales que utilizan los pacientes Diabéticos Mellitus Tipo II



**Gráfico 7-3. Porcentaje de plantas medicinales utilizadas por pacientes que constituyen en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Análisis y discusión

De acuerdo a la tabla y gráfico 7-3 el interés de los pacientes por emplear tratamientos naturales se debe a la falta de confianza a la medicina convencional y por querer solventar los problemas de salud, muestran una percepción errónea sobre los remedios naturales que presentan una apariencia inocua y actúan de carácter natural e inofensivo. Las plantas medicinales contienen principios activos y al ser combinados con medicamentos químicos pueden formar interacciones farmacocinéticas y farmacodinámicas ocasionando variaciones en su acción farmacológica (Awortwe et al., 2018, pp.679-693).

La manzanilla representa a la mayoría de plantas medicinales empleadas por los pacientes en estudio con un 21%, puede inhibir el citocromo P450 disminuyendo el metabolismo, aumentando la concentración sérica y toxicidad de antagonistas del Calcio, estatinas (simvastatina y lovastatina), también puede interactuar con anticoagulantes y sedantes (Ochoa et al., 2006, p.5).

De igual forma la ortiga con el 11% disminuye la glucosa en sangre y al combinarlos con medicamentos hipoglucemiantes orales puede llegar a niveles muy bajos, también interactúa con medicamentos para la presión arterial (Cuerpo y Salud, 2017).

El cedrón con 21%, toronjil 16 % y con el 5% de valeriana, pataku – yuyo, tomillo, hierba luisa son usados normalmente en la alimentación diaria en los pacientes.

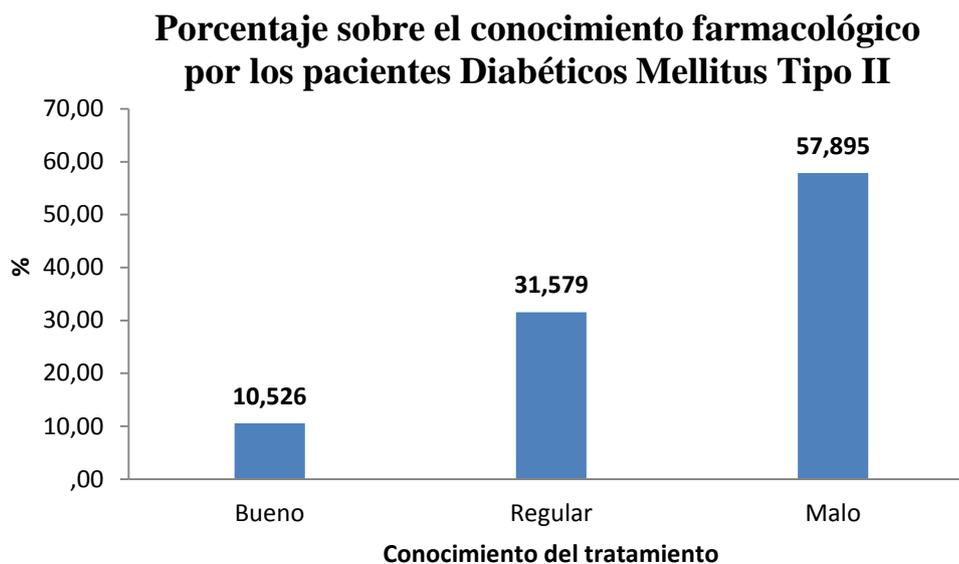
La canela y orégano con 5% pueden llegar a disminuir niveles muy bajos de glucosa en sangre con la combinación medicamentos antiabéticos, la canela con estatinas puede producir hepatotoxicidad (Salud Plena, 2018).

**Tabla 8-3. Porcentaje del conocimiento farmacológico por los pacientes que constituyen en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Epoch - Lizarzaburu**

<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Nº Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
Bueno	2	10,5
Regular	6	31,6
Malo	11	57,9

**Fuente:** Centro de Salud Tipo C Epoch – Lizarzaburu

**Realizado por:** Paola Lomas, 2018



**Gráfico 8-3-. Porcentaje del conocimiento farmacológico al Club de Diabéticos al inicio de la aplicación del SFT del Centro de Salud Tipo C Epoch - Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### **Análisis y discusión**

Antes de la intervención del SFT se realizó una encuesta donde se evaluó el grado de conocimiento del tratamiento, como se puede observar en la tabla y gráfico 8-3 una alta incidencia del tratamiento farmacológico en los pacientes del Club de Diabéticos categorizados como regular 31,6% y malo 57,9%, de acuerdo a estudios se puede deber por falta de comprensión o de información pertinente, olvido de la información impartida por el médico, recelo de volver a preguntar al médico la información no captada por los pacientes, mala interpretación del mismo y el 10,5% categorizada como bueno favoreciendo de esta manera a los pacientes con un correcto control de la enfermedad y estuvieron predispuestos con la mejor actitud en ser partícipes de la intervención por parte del farmacéutico.

### **3.2. Resultados de la fase de estudio y evaluación**

- Una vez recopilado toda información para la situación inicial del paciente se contrarrestó con la información bibliográfica de los problemas de salud y tratamientos esto corresponde a la fase de estudio, a continuación se realizó la fase de evaluación donde se logró obtener los PRM y RNM respectivamente.

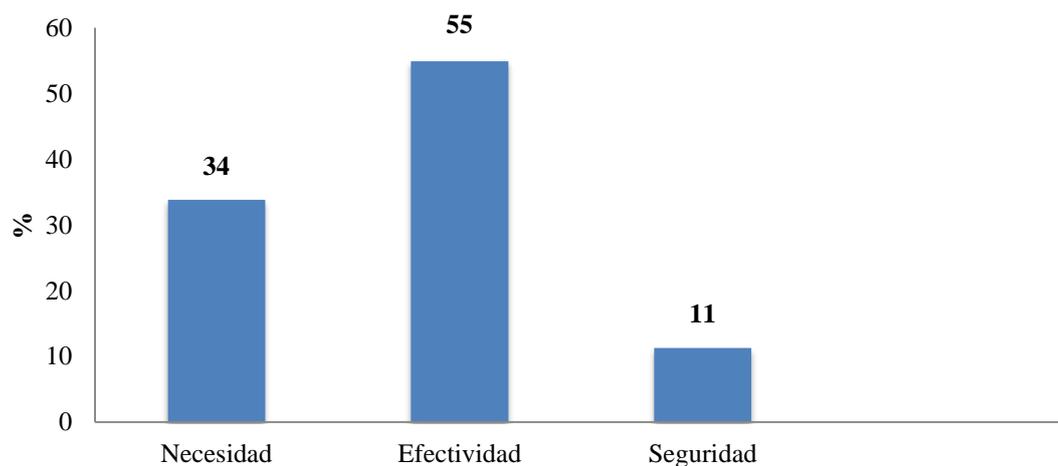
**Tabla 9-3. Clasificación de RNM hallados en los pacientes integrantes del SFT en el Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu**

Paciente	Necesidad		Efectividad		Seguridad	
	PS no tratado	PS por medicamento innecesario	Inefectividad no cuantitativa	Inefectividad cuantitativa	Inseguridad no cuantitativa	Inseguridad cuantitativa
1	1	1		3	1	
2	1			2	1	
3	1			2		
4		1		3		
5	1		1	2	1	
6	1			1		
7	1			1	1	1
8	1			1		
9	1			1	1	1
10	1			4		
11	2			2		
12				2		
13	2	1		2		
14	1		1	1		
15				1		
16	2	1		1		
17		1	1	2		
18	2			1		
19	1			4	1	
<b>Total</b>	19	5	3	36	6	2

Fuente: Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu

Realizado por: Paola Lomas, 2018

**Porcentaje de RNM de pacientes integrantes del SFT**



**Gráfico 9-3. Porcentaje de la clasificación de los RNM hallados en los pacientes integrantes del SFT en el Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

## Análisis y discusión

Con respecto a la distribución de RNM se hallaron 71 Resultados Negativos asociados a la Medicación en 19 pacientes, mayoritariamente de efectividad 55%, seguido del 34% a necesidad y finalmente el 11% a seguridad.

Estos datos de RNM son similares a la investigación obtenida por Badesso, Argentina- 2013 en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II en el que se detectaron 198 y se tuvo 73,7% de efectividad, 17,7% de necesidad y 8,6% de seguridad, siendo las causas principales el incumplimiento del tratamiento farmacológico, características personales, otros problemas de salud que afectan al tratamiento y los problemas de salud insuficientemente tratados (Badesso et al., 2013.p.5-6).

**Tabla 10-3. Clasificación de PRM y RNM hallados en los pacientes integrantes del SFT en el Centro de Salud Tipo C Epoch - Lizarzaburu**

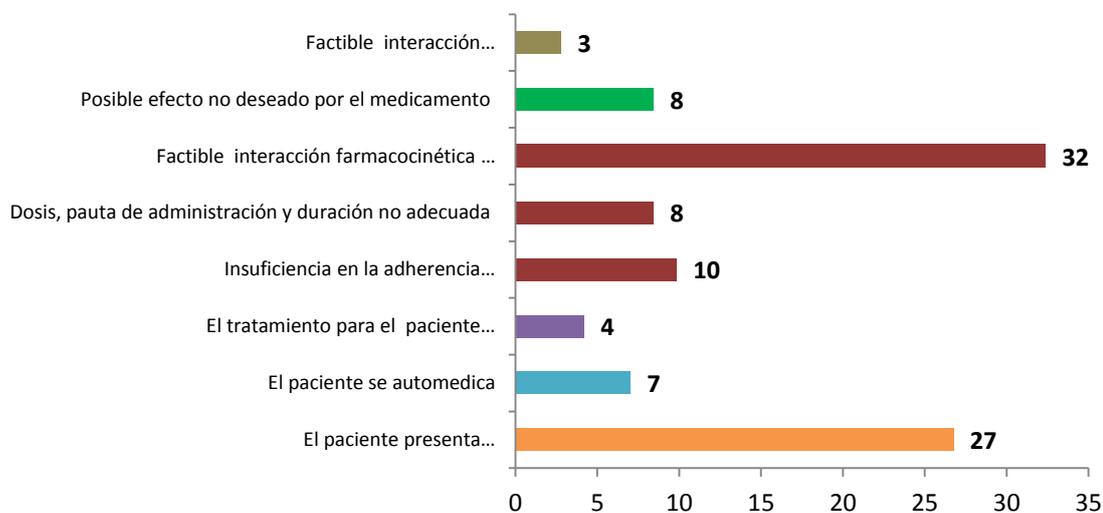
<b>PRM</b>	<b>RNM</b>
	<b>Problema de Salud no tratado</b>
El paciente presenta la patología y no es idóneamente tratado	19
	<b>Efecto de medicamento innecesario</b>
El paciente se automedica	5
	<b>Inefectividad no cuantitativa</b>
El tratamiento para el paciente está mal seleccionado (no es efectivo)	3
	<b>Inefectividad cuantitativa</b>
Insuficiencia en la adherencia al tratamiento (incumplimiento total por parte del paciente)	7
Dosis, pauta de administración y duración no adecuada	6
Factible interacción farmacocinética o farmacodinamia medicamentosa / plantas	23
	<b>Inseguridad no cuantitativa</b>

Posible efecto no deseado por el medicamento (RAM)	6
	<b>Inseguridad cuantitativa</b>
Factible interacción farmacocinética o farmacodinamia medicamentosa por una dosis y/o duración superior del medicamento que requiere	2

Fuente: Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Clasificación de PRM de los pacientes integrantes del SFT



**Gráfico 10-3. Clasificación de Problemas Relacionados con Medicamentos en los pacientes integrantes del SFT en el Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

#### Análisis y discusión

La clasificación de PRM se organizó según el Tercer Consenso de Granada (2007) y tenemos que el 50% está relacionado con ineffectividad cuantitativa más frecuente por una interacción farmacocinética o farmacodinamia medicamentosa/plantas 32%, falta de adherencia al tratamiento 10% y por Dosis, pauta de administración y duración no adecuada 8%.

El 27% el pacientes presenta la patología y no es idóneamente tratado (PS no tratado), además con el 8% posible efecto no deseado por el medicamento ocasionado por una RAM (Inseguridad no cuantitativa), con el 7% el paciente se automedica (Efecto de medicamento innecesario), el 4 % el tratamiento para el paciente está mal seleccionado, no es efectivo (Inefectividad no cuantitativa) y en menor porcentaje con el 3% factible interacción farmacocinética o

farmacodinamia medicamentosa por una dosis y/o duración superior del medicamento (Inseguridad cuantitativa).

Resultados que se pueden verificar con estudios de investigación en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II en la anterior tabla.

### 3.3. Resultados de la fase de intervención farmacéutica

- Una vez analizada las dos fases anteriores permitió detallar las estrategias de intervención farmacéutica de acuerdo a los requerimientos individuales de cada paciente, en seguida se detalla las respectivas intervenciones que se desarrolló con el médico y paciente.

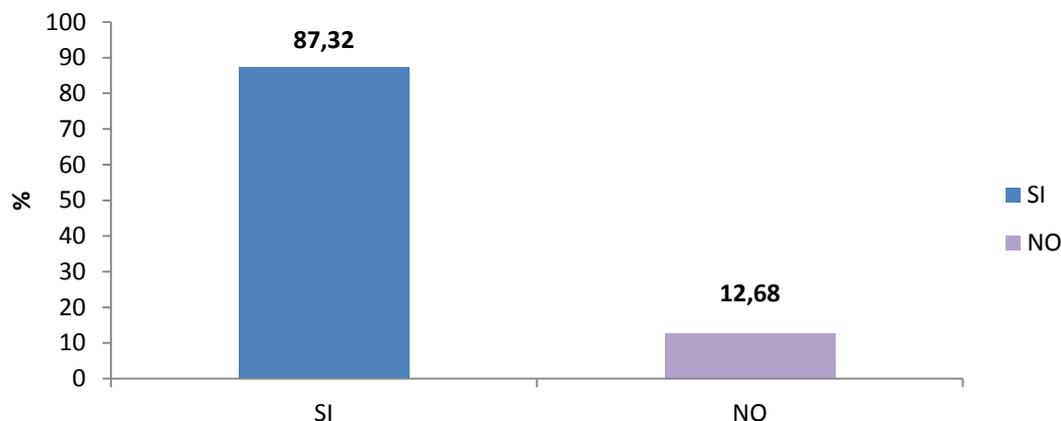
**Tabla 11-3. Resolución de PRM y RNM detectados en los pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

RNM	PRM	Intervención farmacéutico - médico	Intervención farmacéutico - paciente	Nº de casos	Porcentaje
Problema de Salud no tratado	El paciente presenta la patología y no es idóneamente tratado	Si	Si	14	22,6
Efecto de medicament o innecesario	El paciente se automedica		Si	5	8,1
Inefectividad no cuantitativa	El tratamiento para el paciente está mal seleccionado (no es efectivo)	Si		3	4,8
Inefectividad cuantitativa	Insuficiencia en la adherencia al tratamiento (incumplimiento total por parte del paciente)		Si	7	11,3
	Dosis, pauta de administración y duración no adecuada	Si	Si	6	9,7
	Factible interacción farmacocinética o farmacodinamia medicamentosa / plantas	Si	Si	20	32,3
Inseguridad no cuantitativa	Posible efecto no deseado por el medicamento (RAM)	Si	Si	5	8,1
Inseguridad cuantitativa	Factible interacción farmacocinética o farmacodinamia medicamentosa por una dosis y/o duración superior del medicamento que requiere	Si	Si	2	3,2

Fuente: Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu

Realizado por: Paola Lomas, 2018

## PRM que pueden ser prevenibles o no en los pacientes



**Gráfico 11-3. Problemas Relacionados con los Medicamentos prevenibles o no en los pacientes del Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Análisis y discusión

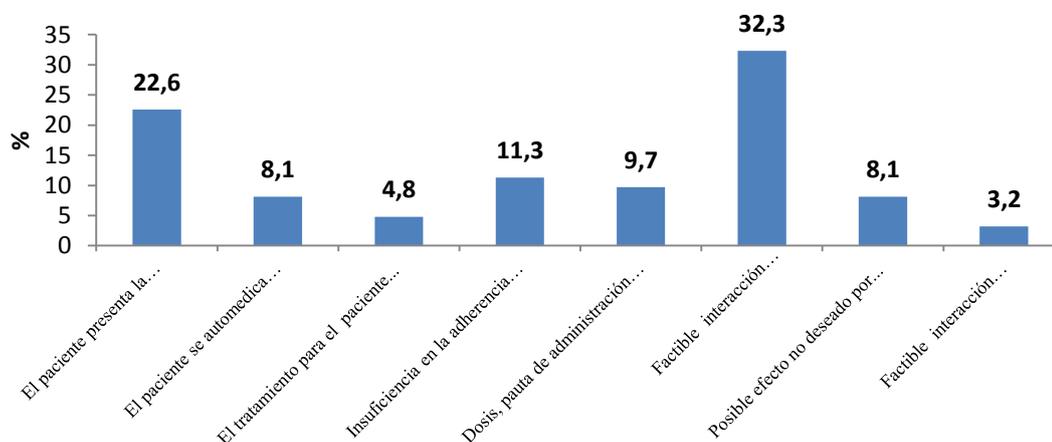
Según la tabla 10-3 y gráfico 11-3 el 87,32% de los PRM son prevenibles, es decir, que se pudo interactuar en conjunto con el médico reportando las interacciones medicamentosas y plantas medicinales a través de visitas domiciliarias y sesiones en la sala de reuniones del Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu, también se pudo corregir dosis, pauta de administración y duración del tratamiento y a la vez se dio a conocer al paciente sobre las posibles patologías asociadas que no se trataban.

La falta de adherencia al tratamiento fue otro problema mayormente resuelto mediante estrategias se pudo impartir mayor conocimiento acerca de la enfermedad, tratamiento farmacológico, información acerca de los medicamentos y sus efectos secundarios, consejos prácticos sobre el uso racional de los medicamentos, una correcta conservación de los medicamentos y la importancia en la comunicación médico – paciente.

En tanto que el 12,68% no se pudo prevenir ya que dependía en gran medida por parte del paciente a la vez se resistieron porque les resultaba molesto obtener una cita médica debido a que el sistema de salud (call center) se tardaba en agendar citas médicas y su actitud no era favorable. Corroborando con otro estudio los PRM fueron evitables el 88,88% mejorando la adherencia al tratamiento, comunicación médico – paciente, complementando información

sobre la automedicación y actuación ante algún efecto adverso y el 11,11% no se pudo evitar por la conducta del paciente y no desearon tener cambios en el tratamiento.

### PRM resueltos en los pacientes Diabéticos Mellitus Tipo II



**Gráfico 12-3. Porcentaje de PRM resueltos en los pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

#### Análisis y discusión

De acuerdo a la tabla 11-3 y gráfico 12-3 se puede observar que la parte mayoritaria es el 95,3% de los Problemas Relacionados con los Medicamentos se resolvió en conjunto con el paciente y el 80,7% con el médico. Logrando así un papel prescindible dentro del área de salud, cadena asistencial para el paciente y poder solucionar con gran importancia estos PRM que han dado.

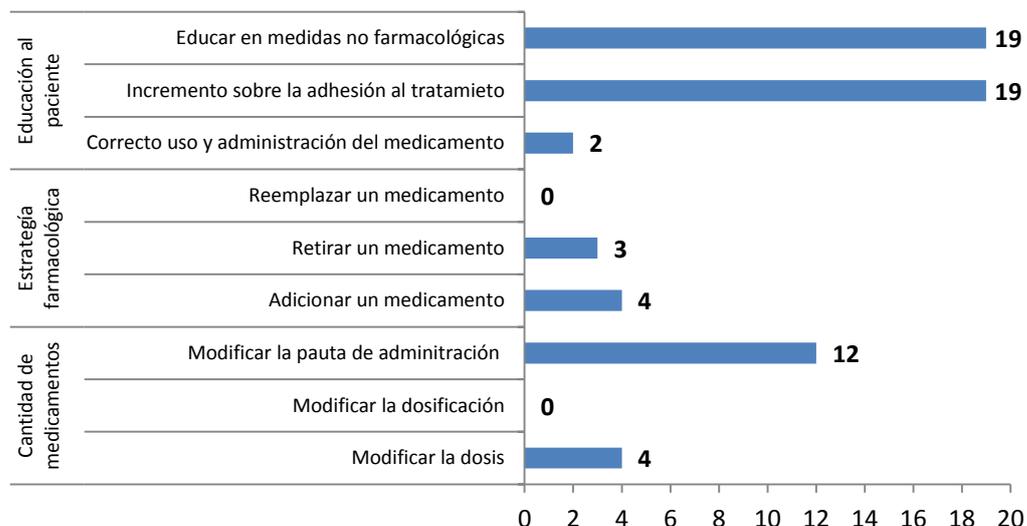
**Tabla 12-3. Coordinación de las intervenciones farmacéuticas realizadas en los pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Tipos	Intervención	Frecuencia
Cantidad de medicamentos	Modificar la dosis	4
	Modificar la dosificación	0
	Modificar la pauta de administración	12
Estrategia farmacológica	Adicionar un medicamento	4
	Retirar un medicamento	3
	Reemplazar un medicamento	0
Educación al paciente	Correcto uso y administración del medicamento	2
	Incremento sobre la adhesión al tratamiento	19
	Educación en medidas no farmacológicas	19

Fuente: Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu

Realizado por: Paola Lomas, 2018

## Coordinación de las intervenciones farmacéuticas empleadas en el SFT



**Gráfico 13-3. Coordinación de las intervenciones realizadas en los pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Análisis y discusión

Según la tabla y gráfico 13-3 se presentan 19 casos para el incremento de adherencia al tratamiento y educar en medidas no farmacológicas, es decir, un cambio en la actitud del paciente acerca del tratamiento farmacoterapéutico con la ayuda del dosificador de medicamentos, vídeos, trípticos, hojas de registros llamativos, exposiciones educativas. Además en 2 casos se indicaron no fraccionar al medicamento ya que son tabletas masticables en el caso del Carbonato de calcio y la correcta administración de insulina con sus zonas de inyección más idóneas.

De forma anticipada se tuvo un dialogo con el médico tratante con respecto al esquema de los tratamientos, sugiriéndole en base a la evidencia científica cambios que permitieron optimizar los resultados terapéuticos, tales como: 12 casos en los que se modificó la pauta de administración, 4 casos que se modificó la dosis ya que presentaban fuertes dolores de cabeza a quienes se les disminuyó la dosis de Metformina 500 mg + Glibenclamida 8.5 mg a Metformina 500 mg + Glibenclamida 5 mg, presentaban descontrol de la glucosa en sangre por lo que se requirió aumentar la dosis de insulina NPH 30 UI a 35 UI y Metformina 500 mg + Glibenclamida 2.5 mg a Metformina 500 mg + Glibenclamida 5 mg, un paciente presentó

fuerres dolores de pecho que llegaba la falta de respiración en donde se relacionó este RNM con la dosis de enalapril 20 mg por lo que se disminuyó a 10 mg.

Se encontró 4 casos en los que se identificó la necesidad de entablar un tratamiento farmacológico por patologías que presentaban y no estaban siendo tratadas, razón por la cual se adicionó un medicamento (vildagliptina para la Diabetes Mellitus Tipo II, clotrimazol con fluconazol para la onicomicosis, omeprazol, amoxicilina y claritromicina para el tratamiento de *Helicobacter pylori* (gastritis), simvastatina para tratar la dislipidemia y tratamiento con gemfibrozilo para tratar hipertrigliceridemia) y finalmente 3 casos donde se retiró el medicamento debido a que uno estaba mal prescrito y dos que el paciente se automedicaba.

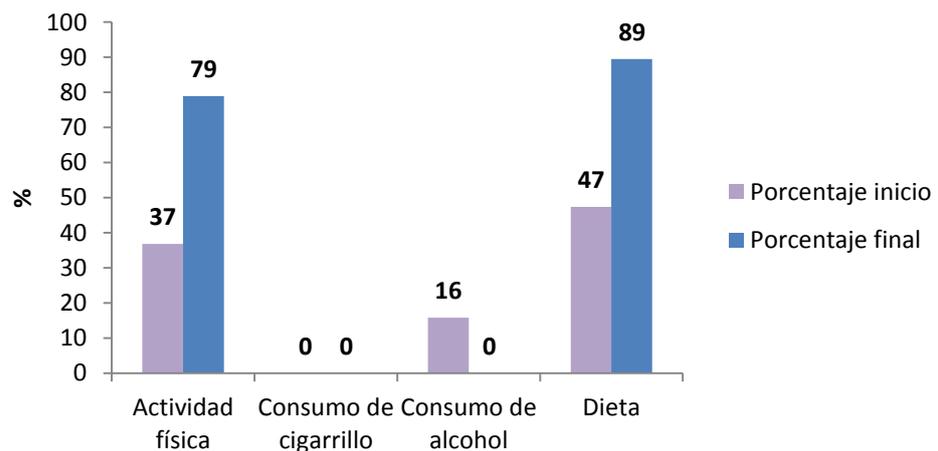
**Tabla 13-3. Hábitos de vida presentes en los pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Hábitos de vida	Nº Pacientes al inicio	Porcentaje inicio	Nº Pacientes al final	Porcentaje final
Actividad física	7	37	15	79
Consumo de cigarrillo	0	0	0	0
Consumo de alcohol	3	16	0	0
Dieta equilibrada	9	47	17	89

Fuente: Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Hábitos de vida determinados al inicio y final del SFT



**Gráfico 14-3. Hábitos de vida presentes al inicio y final de la intervención en los pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

## Análisis y discusión

Los hábitos de vida presentes al inicio y final de la intervención del SFT se puede observar en la tabla y gráfico 14-3 en la que hubo el consumo de alcohol en 3 pacientes al inicio del SFT, estos pacientes fueron bebedores ocasionales por lo que se les explico las complicaciones que conlleva esto.

En la actividad física se presentaron 15 pacientes que no realizaban ejercicio físico por ende los parámetros bioquímicos analizados se encontraban elevados llevando una vida sedentaria. Se dio las respectivas pautas para el inicio de un nuevo cambio e incentivándoles a realizar por lo menos 3 veces a la semana 50 min o 5 días por 30 min ya sea caminata u otro tipo de ejercicio aeróbico con la finalidad de que cumplan 150 min semanales.

Así se logró incrementar la actividad física llevando a un 79% tomando en cuenta que hubo pacientes que no podían realizar mayor esfuerzo por el problema de la osteoporosis, artrosis, artritis reumatoide e insuficiencia renal.

Con respecto a la dieta 47% de los pacientes presentaban una alimentación equilibrada del mismo modo se empleó el Método Crea tu plato para la educación nutricional de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II según la Asociación Americana de Diabetes (ADA) con este procedimiento se llevó de mejor forma una alimentación correcta con las 5 comidas diarias y mayor organización en el diario vivir logrando el 89% mejorando la calidad de vida de los pacientes.

**Tabla 14-3. Parámetros clínicos de 19 pacientes que conforman el Club de diabéticos antes y después de SFT**

Variables	Momentos						t Student	Prob.
	Inicial		Final					
Índice de Masa Corporal (kg/m <sup>2</sup> )	29.81	+/- 4.86	27.75	+/- 4.22	3.96	0.001		
Glucosa (mg/dL)	184.26	+/- 71.05	151.21	+/- 33.95	2.70	0.015		
Hb Glicosilada (%)	8.72	+/- 1.04	7.82	+/- 0.71	3.99	0.001		
Colesterol Total (mg/dL)	202.00	+/- 24.77	198.37	+/- 24.24	2.40	0.027		
Triglicéridos (mg/dL)	218.79	+/- 89.84	184.26	+/- 76.44	3.30	0.004		

Fuente: Subcentro Tipo C EsPOCH – Lizarzaburu

Realizado por: Paola Lomas, 2018

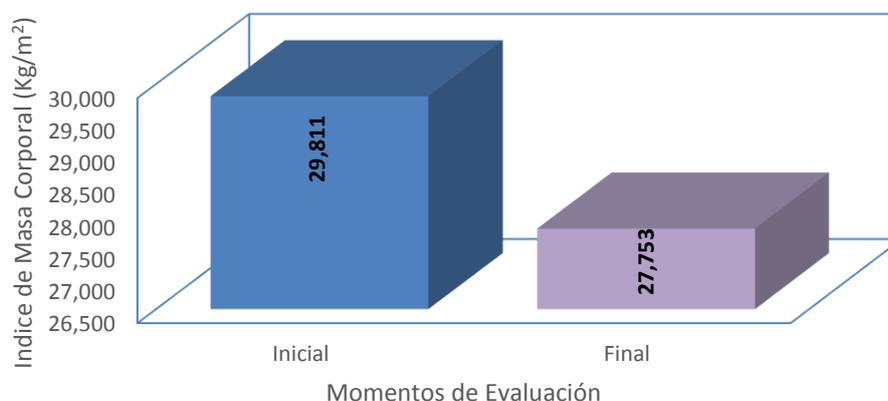
**Tabla 15-3. Valores del IMC de los pacientes que constituyen antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Índice de Masa Corporal (kg/m <sup>2</sup> )	
Momento	Parámetro
Inicial	29,81
Final	27,75

Fuente: Subcentro Tipo C Espoch – Lizarzaburu

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Valores del IMC del grupo de pacientes que constituyen antes y después del SFT



**Gráfico 15-3. Valores del IMC de los pacientes que constituyen antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Análisis y discusión

El Índice de Masa Corporal de los 19 pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II a los que se les realizó la intervención del Seguimiento Farmacoterapéutico fue de 29,81 +/- 4,86 (kg/m<sup>2</sup>) lo que nos permite señalar que los pacientes tienen sobrepeso valor que difiere significativamente ( $p < 0.001$ ) con el resultado obtenido después de la intervención, puesto que se logró reducir a 27,75 +/- 4,22 (kg/m<sup>2</sup>), a pesar que no se consiguió bajar a lo normal, según la OMS el peso normal es de 18,5-24,9 (kg/m<sup>2</sup>) la reducción es evidente, debido a la prevalencia de sobrepeso y obesidad es coherente que sigan un estilo de vida saludable.

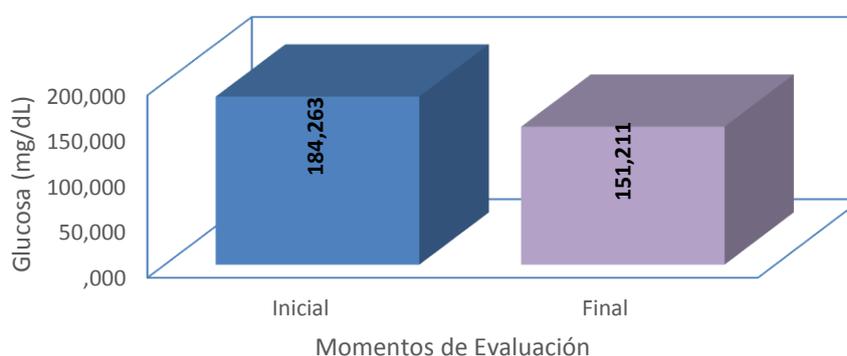
**Tabla 16-3. Valores de Glucosa basal de los pacientes, antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Glucosa basal (mg/dL)	
Momento	Parámetro
Inicial	184,26
Final	151,21

Fuente: Subcentro Tipo C Espoch – Lizarzaburu

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Índice de glicemia del grupo de pacientes que constituyen antes y después del SFT



**Gráfico 16-3. Índice de glicemia de los pacientes que constituyen antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

#### Análisis y discusión

El Índice de glicemia de los 19 pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II de la intervención del Seguimiento Farmacoterapéutico fue de 184,26 +/- 71,05 (mg/dL) antes del SFT, valor que nos permite señalar que los pacientes tienen hiperglicemia, el cual difiere significativamente ( $p < 0.015$ ) con el resultado obtenido luego del SFT, puesto que se logró reducir a 151,21 +/- 33,95 (mg/dL) y aunque no se logró bajar a lo normal según la OMS y la Federación Internacional de Diabetes con niveles de 110-130 (mg/dL) la reducción es evidente.

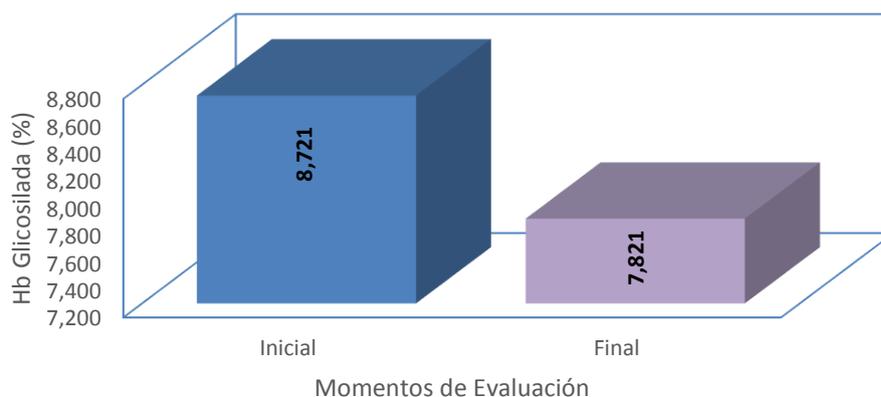
**Tabla 17-3. Valores de Hb Glicosilada de los pacientes que constituyen antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Hb Glicosilada (%)	
Momento	Parámetro
Inicial	8,72
Final	7,82

Fuente: Subcentro Tipo C Espoch – Lizarzaburu

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Índice de Hb Glicosilada del grupo de pacientes que constituyen antes y después del SFT



**Gráfico 17-3. Índice de Hb Glicosilada de los pacientes que constituyen antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

#### Análisis y discusión

El Índice de Hb Glicosilada de los 19 pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II antes de la intervención del Seguimiento Farmacoterapéutico fue de 8,72 +/- 1,04 (%), valor que nos permite señalar que los pacientes dentro de los últimos 2 – 3 meses no estaban controlando apropiadamente la patología y que difiere significativamente ( $p < 0.001$ ) con el valor obtenido luego del Seguimiento Farmacoterapéutico puesto que se logró reducir a 7,82 +/- 0,71 (%), con estos resultados se corrobora con el objetivo recomendado por la OMS y Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes (EASD) con niveles  $< 7\%$  indicando que los últimos 3 meses presentaron un correcto control metabólico de glucosa en sangre.

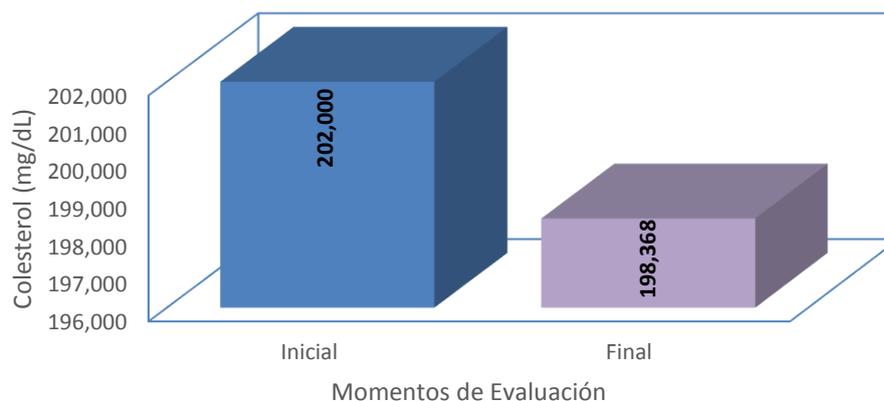
**Tabla 18-3. Valores de Colesterol Total de los pacientes que constituyen antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Colesterol Total (mg/dL)	
Momento	Parámetro
Inicial	202,00
Final	198,37

Fuente: Subcentro Tipo C Espoch – Lizarzaburu

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Índice de Colesterol Total del grupo de pacientes que constituyen antes y después del SFT



**Gráfico 18-3. Índice de Colesterol Total de los pacientes que constituyen antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C EsPOCH - Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

#### Análisis y discusión

El Índice de Colesterol Total de los 19 pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II antes de la intervención del Seguimiento Farmacoterapéutico fue de 202,00 +/- 24,77 (mg/dL), valor que nos permite señalar que los pacientes tienen dislipidemia y que difiere significativamente ( $p < 0.027$ ) con el obtenido luego del seguimiento farmacoterapéutico puesto que se logró reducir a 198,37 +/- 24,24 (mg/dL) con estos resultados se corrobora con el objetivo recomendado por la OMS con niveles  $< 200$  (mg/dL).

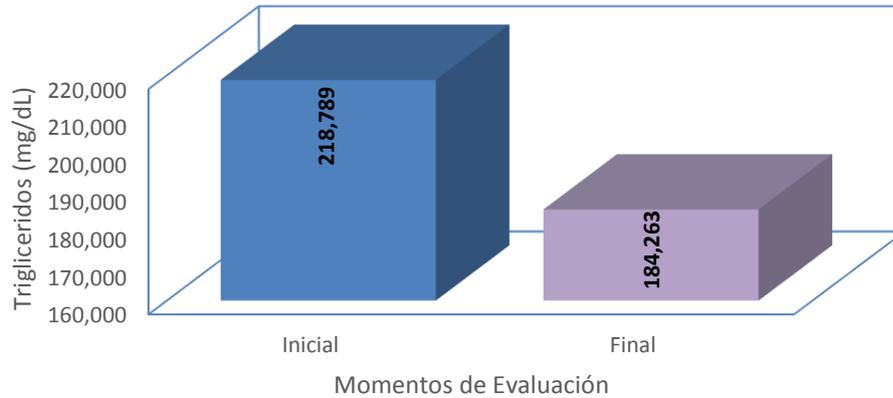
**Tabla 19-3. Valores de Triglicéridos de los pacientes que constituyen antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C EsPOCH - Lizarzaburu**

Triglicéridos (mg/dL)	
Momento	Parámetro
Inicial	218,79
Final	184,26

Fuente: Subcentro Tipo C EsPOCH – Lizarzaburu

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Índice de Triglicéridos del grupo de pacientes que constituyen antes y después del SFT



**Gráfico 19-3. Índice de Triglicéridos de los pacientes que constituyen antes y después del SFT en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

#### Análisis y discusión

El Índice de Triglicéridos de los 19 pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II antes de la intervención del Seguimiento Farmacoterapéutico fue de 218,79 +/- 89,84 (mg/dL), valor que nos permite señalar que los pacientes tienen hipertrigliceridemia y que difiere significativamente ( $p < 0.004$ ) con el obtenido luego del seguimiento farmacoterapéutico puesto que se logró reducir a 184,26 +/- 76,44 (mg/dL) aunque no se consiguió bajar a los rangos normales según la OMS con niveles de  $< 150$  (mg/dL) la reducción fue evidente.

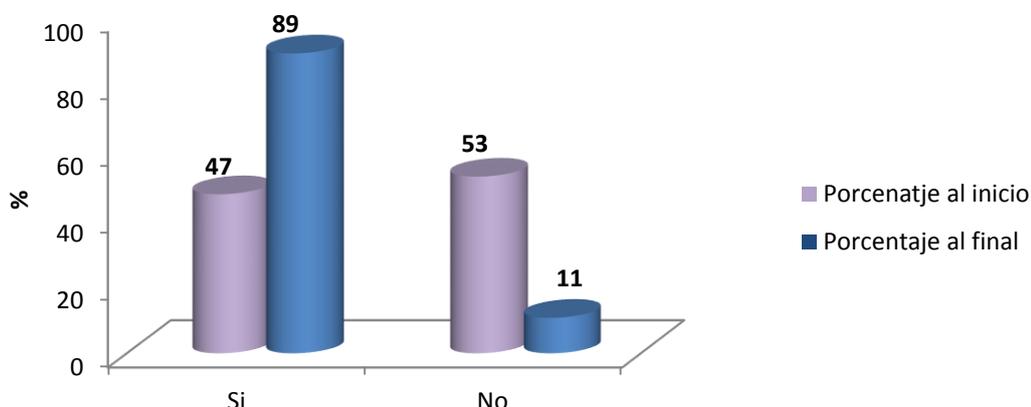
**Tabla 20-3. Porcentaje de adherencia al tratamiento (Test de Morisky GreenLevine) de los pacientes que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Adherencia	Nº Pacientes al inicio	Porcentaje al inicio	Nº Pacientes al final	Porcentaje al final
Si	9	47	17	89
No	10	53	2	11

Fuente: Subcentro Tipo C Espoch – Lizarzaburu

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Porcentaje de adherencia al tratamiento aplicado en los pacientes al inicio y final del SFT



**Gráfico 20-3. Porcentaje de adherencia al tratamiento de los pacientes que constituyen inicio y final del SFT en el Club de Diabéticos del Subcentro Tipo C Epoch – Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

#### Análisis y discusión

Al comienzo del SFT se aplicó el test de Morisky Green Levine como se puede observar la tabla y gráfico 20-3 el 47% son adherentes al tratamiento mientras que en el 53% hay una falta de adherencia al mismo, esto se debía a factores tales como: los pacientes se tomaban los medicamentos a una hora equivocada o no se acordaban si ya lo habían tomado, medicamentos expirados o guardados en sitios no idóneos, la administración del medicamento con infusiones de plantas medicinales, alimentos u otros medicamentos contraindicados.

Al final del SFT se volvió aplicar el test de Morisky Green Levine donde se puede notar un cambio favorable ya que el 89% de los pacientes lograron adherirse al tratamiento farmacológico y solo el 11% de los pacientes no lo hicieron, esto nos indica que las estrategias aplicadas durante la intervención del farmacéutico como el dosificador de medicamentos, vídeos, trípticos, hojas de registros llamativos, exposiciones educativas tuvieron éxito. De acuerdo al estudio investigativo de Calero (Riobamba, 2015), la intervención del farmacéuticos muy importante ya que se nota el incremento del 8% al 92% dando un aumento a la adherencia al tratamiento de los pacientes (Calero, 2015, p.108).

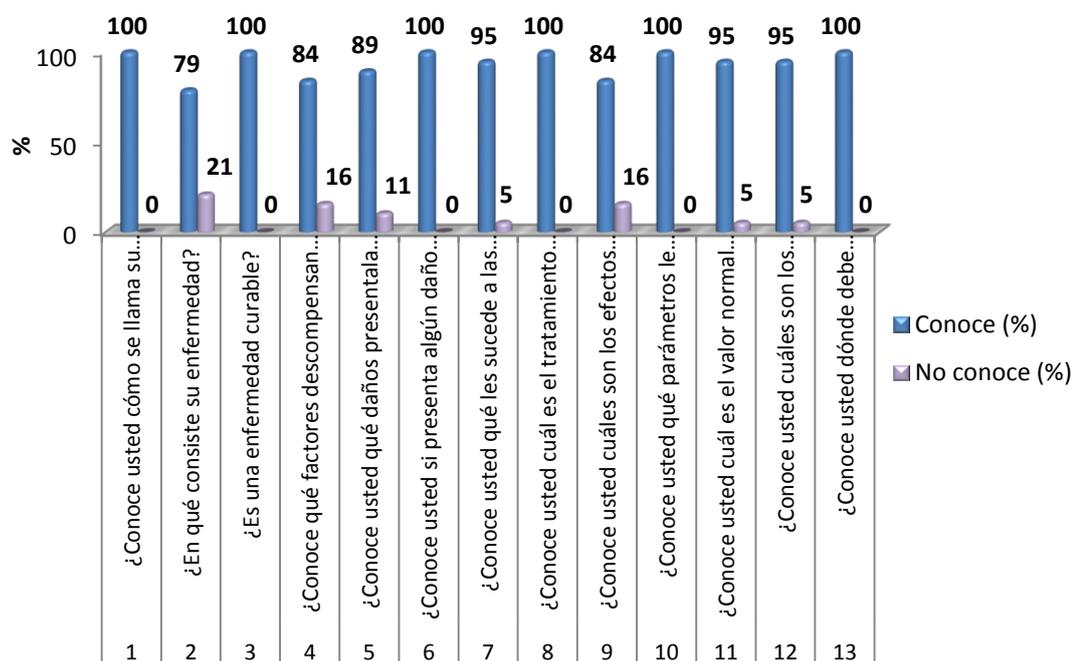
**Tabla 21-3. Resultados de la aplicación del test de incremento de conocimiento del paciente que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

<b>Nº</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Conoce (%)</b>	<b>No conoce (%)</b>
<b>1</b>	¿Conoce usted cómo se llama su enfermedad?	100	0
<b>2</b>	¿En qué consiste su enfermedad?	79	21
<b>3</b>	¿Es una enfermedad curable?	100	0
<b>4</b>	¿Conoce qué factores descompensan su enfermedad?	84	16
<b>5</b>	¿Conoce usted qué daños presenta la Diabetes mal controlada?	89	11
<b>6</b>	¿Conoce usted si presenta algún daño en su organismo provocado por la diabetes?	100	0
<b>7</b>	¿Conoce usted qué les sucede a las personas que presentan esta enfermedad y no reciben o no toman su tratamiento?	95	5
<b>8</b>	¿Conoce usted cuál es el tratamiento que se está administrando para la diabetes?	100	0
<b>9</b>	¿Conoce usted cuáles son los efectos secundarios del tratamiento que recibe para la Diabetes?	84	16
<b>10</b>	¿Conoce usted qué parámetros le ayudan a controlar la Diabetes?	100	0
<b>11</b>	¿Conoce usted cuál es el valor normal de glucosa (azúcar) en sangre?	95	5
<b>12</b>	¿Conoce usted cuáles son los síntomas que da una hipoglucemia (bajo en azúcar) e hiperglucemia (alto en azúcar)?	95	5
<b>13</b>	¿Conoce usted dónde debe almacenar sus medicamentos?	100	0

**Fuente:** Subcentro Tipo C Espoch – Lizarzaburu

**Realizado por:** Paola Lomas, 2018

### Resultados de la aplicación del test de incremento de conocimiento en pacientes del SFT



**Gráfico 21-3. Resultados de la aplicación del test de incremento de conocimiento del paciente que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

#### Análisis y discusión

De acuerdo a la tabla y gráfico 21-3 se puede constatar que los pacientes pertenecientes al SFT la mayor parte responden al test de incremento de conocimiento con altos porcentajes logrando de esta forma favorecer el autocontrol de los pacientes, es decir, que el paciente esté en capacidad de interaccionar con el médico en cada visita, una buena relación con el farmacéutico basado en confianza y confidencialidad dando como resultado una mejor adherencia a las recomendaciones y cumplimiento a la terapia farmacológica con menos hospitalizaciones, obteniendo un mejoramiento en la calidad de vida del paciente.

**Tabla 22-3. Resultados de la encuesta de satisfacción al paciente que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

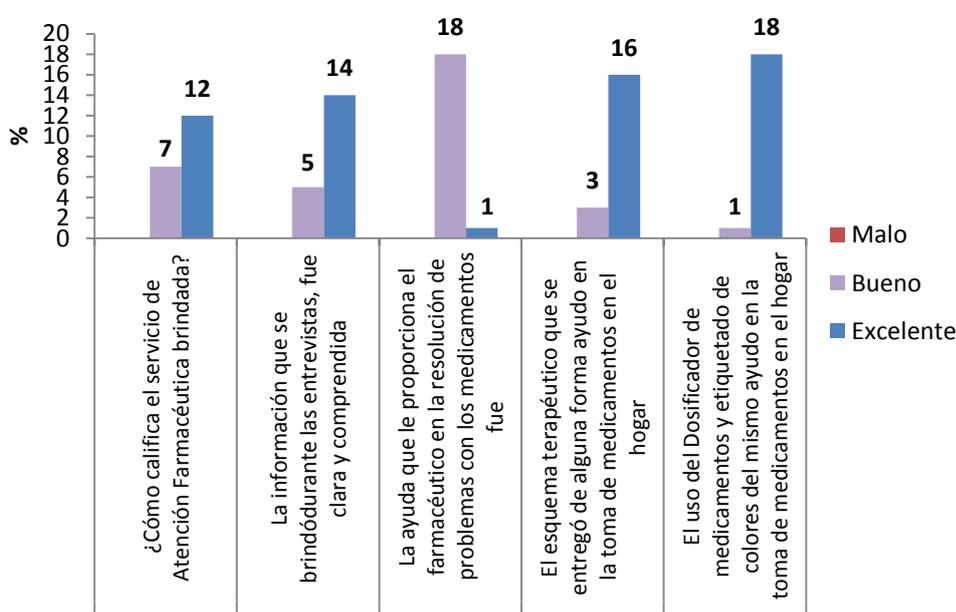
Nº	Preguntas	Malo	Bueno	Excelente
1	¿Cómo califica el servicio de Atención Farmacéutica brindada?	0	7	12
2	La información que se brindó durante las entrevistas, fue clara y comprendida	0	5	14

3	La ayuda que le proporciona el farmacéutico en la resolución de problemas con los medicamentos fue	0	18	1
4	El esquema terapéutico que se entregó de alguna forma ayudo en la toma de medicamentos en el hogar	0	3	16
5	El uso del Dosificador de medicamentos y etiquetado de colores del mismo ayudo en la toma de medicamentos en el hogar	0	1	18

Fuente: Subcentro Tipo C Espoch – Lizarzaburu

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Resultados de la encuesta de satisfacción al paciente del SFT



**Gráfico 22-3. Resultados de la encuesta de satisfacción al paciente que constituyen el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch - Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

### Análisis y discusión

En la tabla y gráfico 22-3 se puede visualizar que la aplicación de la encuesta de satisfacción al paciente durante el SFT, en donde se evidencia que la intervención tuvo una satisfactoria aceptación con respecto a un buen servicio de atención farmacéutica, la información brindada fue clara y comprendida, les resultó útil la ayuda de resolución de problemas con los medicamentos, los esquemas terapéuticos y uso del dosificador de medicamentos con etiquetado de colores, una alimentación equilibrada y actividad física, lo que les ayudó a mejorar la adherencia al tratamiento farmacológico y se pudo lograr un mejor estilo de vida para los pacientes.

## CONCLUSIONES

- En el grupo de estudio al inicio del Seguimiento Farmacoterapéutico el índice de conocimiento fue de 42,1%, lo que indica un conocimiento regular e inadecuado acerca del tratamiento farmacológico, esta investigación menciona que las áreas de mayor deficiencia son el conocimiento sobre el nombre del medicamento que se está tomando, la pauta de administración, complicaciones que presenta al manipular el medicamento, nombre de su enfermedad y en que consiste, factores que descompensan la enfermedad, desconocimiento de los valores normales, la frecuencia con la que deben acudir a las distintas especialidades; con esta información se logró detallar las estrategias pertinentes para la intervención farmacéutica con los pacientes.
- Se determinaron 71 casos de Resultados Negativos asociados a la Medicación, esto corresponde el 100% de la población al inicio del estudio y al final del Seguimiento Farmacoterapéutico 62 casos fueron resueltos mediante las intervenciones farmacéutico – médico, farmacéutico – paciente, correspondiente al 87,32%, alcanzando una disminución en los parámetros de necesidad, efectividad y seguridad, con respecto al 12,68% no se pudo corregir debido a la resistencia que presentaron los pacientes al cambio que se le indicó en su estilo de vida, tratamiento farmacológico y por problemas familiares que presentaban.
- Se identificó que el porcentaje de adherencia al tratamiento farmacológico en la entrevista inicial era del 47% a través del test de Morisky – Green – Levine en 19 pacientes que asisten al Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu y después de la intervención farmacéutica fue del 89%, de esta forma se puede evidenciar un impacto positivo sobre las estrategias empleadas en los pacientes y a su vez se corrobora la importancia de la aplicación del Seguimiento Farmacoterapéutico dentro del sistema de salud.
- Existe una disminución de las cifras del Índice de Masa Corporal, Glucosa basal, Hb Glicosilada, Colesterol Total y Triglicéridos debido a la mejora en la adherencia al tratamiento farmacológico, una alimentación equilibrada y actividad física de esta forma se considera que la intervención farmacéutica es favorable por los resultados obtenidos.
- Se evaluó la efectividad de la intervención farmacéutica en pacientes que pertenecen al Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu a través del test Student en el cual la media de los valores de glicemia al final fue de 151,21 mg/ dL y de Hb Glicosilada

de 7,82% siendo valores estadísticamente significativos, por ende se demostró que el Seguimiento Farmacoterapéutico es efectivo para mejorar la calidad de vida del paciente.

- Se evidenció un impacto positivo reflejado en la disminución de Problemas Relacionados con medicamentos y Resultados Negativos asociados a la Medicación a través de las intervenciones farmacéuticas destacando más en el aspecto de la educación sanitaria, mejorando el cumplimiento y actitudes al tratamiento, llevando un control de los niveles de glicemia, el correcto manejo del dosificador de medicamentos, con el fin que el paciente pueda identificar y sobrellevar sus propios cuidados favoreciendo su autocontrol .

## RECOMENDACIONES

- Se sugiere al equipo de salud: médicos, nutricionista, psicólogo y farmacéutico no trabajar de manera aislada con los pacientes, más bien integrar su trabajo de forma que los pacientes puedan solventar los problemas de su enfermedad y así solucionar todas las inquietudes y necesidades que poseen.
- Socializar al personal de salud sobre lo que consiste el Seguimiento Farmacoterapéutico y sus beneficios para mejorar los resultados de las terapias farmacológicas y la calidad de vida de los pacientes.
- Se recomienda al equipo de salud que al dar las charlas a los pacientes sean cortas, precisas y llamativas, cautivando su interés acerca de lo que se esté explicando, además concientizando a los mismos de la importancia del control adecuado de su patología.

## BIBLIOGRAFÍA

**Alfaro, J; et al.** “Tratamiento de la diabetes mellitus”. *Infmedic*, vol. 24. nº 2 (2000), (España) pp. 33-43.

**American Diabetes Association.** *Standars of medical care in diabetes*. USA, 2018, pp.51-584.

**Amoroso, A; et al.** *Diabetes tipo 2 y riesgo alto de adquirir diabetes*. Quito, Ecuador, 2017, pp. 31-372.

**Andino, D.** Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa en el dispensario del IESS de Cotacollao (tesis). Universidad Central del Ecuador, Ciencias Químicas, Química Farmacéutica. Quito, Ecuador. 2013. pp. 30-71.

**Armario, P; et al.** “Valoración de la satisfacción de los pacientes con el seguimiento farmacoterapéutico”. *Pharmacy Practice*, vol. 3, nº 4 (2005), (España) pp. 205-212.

**Astrazeneca.** *Diabetes Mellitus tipo 2*, España, 2014, pp. 2-8.

**Badesso, R; et al.** “Efecto del seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un servicio de atención primaria de Córdoba (Argentina)”. *Pharmaceutical Care*, vol. 15, nº 1 (2013), (España) pp. 2-9.

**Brumos, L.** *Introducción a las interacciones farmacológicas*. Madrid, España, 2013, pp. 12-65.

**Caelles, N; et al.** “Entrevista farmacéutico-paciente en el programa de Dáder de seguimiento farmacoterapéutico”. *Pharmaceutical Care*, vol. 4, (2002), (España) pp.55-59.

**Calero, L.** Intervención sobre la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes Mellitus, atendidos en el Subcentro de salud de la parroquia San Andres zona 3, provincia de Chimborazo (tesis). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ciencias, Bioquímica y Farmacia. Riobamba, Ecuador. 2015. pp. 4-111.

**Clínica diabetológica.** *Tiroides y diabetes* [en línea]. Antuña de Alaiz, 2014. [Consulta: 2 de julio 2018]. Disponible en: <http://www.clinidiabet.com/es/infodiabetes/educacion/miscelanea/02.htm>

**Comité de consenso.** “Segundo Consenso de Granada sobre problemas relacionados con medicamentos”. *ArsPharm*, vol. 43, nº 3-4 (2002), (España) pp. 179-187.

**Comité de consenso.** “Tercer consenso de Granada sobre problemas relacionados con medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM)”. *ArsPharm*, vol. 48, nº 1 (2007), (España) pp. 5-17.

**Consejo Nacional de Salud.** *Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico*. Quito, Ecuador, 2014, p. 67.

**Cordero, A; et al.** “Novedades en hipertensión arterial y diabetes mellitus”. *Cardiol*, vol. 65, nº 1 (2012), (España) pp. 12-23.

**Cortez, R; et al.** *Interacciones farmacológicas en el adulto mayor*. México, 2013, pp.13-36.

**Cuerpo y Salud.** *Interacciones de la ortiga* [en línea], 2017. [Consulta: 5 de julio 2018]. Disponible en: [https://cuerpoysalud.org/suplementos/ortiga-verde/#Interacciones\\_de\\_la\\_ortiga\\_verde](https://cuerpoysalud.org/suplementos/ortiga-verde/#Interacciones_de_la_ortiga_verde)

**Cuevas, A; & ALONSO, R.** “Dislipidemia diabética”. *Medicina Clínica*, vol. 27, nº 2 (2016), (Chile) pp. 152-159.

**Dáder, M; et al.** *Guía de seguimiento farmacoterapéutico*. 3<sup>era</sup> ed. Granada, España, 2007, pp. 10-117.

**Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.** *Estado nutricional a partir de indicadores antropométricos*. Quito, Ecuador, 2012, pp. 248-250.

**Flores, J; et al.** “Interacciones farmacológicas relacionadas con la administración de antibióticos betalactámicos”. *ADM*, vol. 73, nº 5 (2016), (México) pp.227-234.

**Gómez, S.** “Interacciones medicamentos y alimentos”. *Nutrifarmacia*, (2001). pp. 71-73.

**Granda, E.** “Formulación magistral”. *Economía y Salud*, vol. 18, nº 10 (2004), p.10.

**Hepler, C; & STRAND, L.** “Oportunidades y responsabilidades en la atención farmacéutica”. *Pharmaceutical Care*, vol. 1, (1999), (España) pp. 35-47.

**Heras, M.** *Patologías asociadas la obesidad, síndrome metabólico y diabetes Mellitus tipo2*, 2014, pp. 128-145.

**Hernández, O; et al.** “Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes del servicio de medicina interna de un Hospital Universitario de alta complejidad”. *Ciencias de la Salud*, vol. 1, nº 1 (2012), (Colombia) pp. 27-32.

**Herrera, A; et al.** “Actualización sobre diabetes mellitus”. *CCM*, vol. 16, nº 2 (2012), (Cuba) pp.5-16.

**Instituto Nacional de estadística y censos.** *Registro estadístico de nacidos vivos y defunciones 2016*. Quito, Ecuador, 2016, pp. 34-39.

**Limaylla, M; & Ramos, N.** “Métodos indirectos de valoración del cumplimiento terapéutico”. *Ciencia e Investigación*, vol. 19, nº 2 (2016), (España) pp. 95-101.

**López, L; et al.** “Adherencia la tratamiento: concepto y medición”. *Hacia la Promoción de la Salud*, vol. 21, nº 1 (2016), (Colombia) pp. 117-137.

**Machuca, M; et al.** *Método Dáder*. Brasil, 2004, pp. 9-30.

**Martí, M; & Torres, N.** *Manual para la atención farmacéutica*. 3<sup>era</sup> ed. Valencia, España, 2005, pp. 39-85.

**Ministerio de Salud Pública.** *Guía de práctica clínica (GPC) diabetes Mellitus tipo2*, Quito, Ecuador, 2017, pp. 21-40.

**Ministerios de Sanidad y Consumo.** “Consenso sobre atención farmacéutica”. *ArsPharmaceutica*, vol. 42, nº 3-4 (2001), pp. 221-241.

**Murillo, M; et al.** *Guía de seguimiento farmacoterapéutico sobre diabetes*, España, 2010, pp. 6-63.

**National Institute of Diabetes.** *Guía para personas con diabetes tipo 1 y 2*, 2013, pp. 3-26.

**Ochoa, A; et al.** “Las reacciones adversas de las plantas medicinales y sus interacciones con medicamentos”, *MEDISAN*, vol. 10, nº 4 (2006), pp. 1-8.

**Orellana, D; et al.** “Estudio transversal: prevalencia de hipertensión arterial, falta de adherencia al tratamiento antihipertensivo y factores asociados en pacientes de los Hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso”. *Médica HJCA*, vol. 8, nº 3 (2016), (Ecuador) pp. 253-257.

**Organización Mundial de la Salud.** “El papel del farmacéutico en el sistema de atención de salud: Informe de la reunión de OMS Tokio”. *WHO/PHARM*, (1993), pp. 7-35.

**Organización Mundial de la Salud.** *Desarrollo de la práctica de farmacia centrada en la atención del paciente*, 2006, pp. 29-42.

**Organización Mundial de la Salud.** *Informe mundial sobre la diabetes*, 2016, pp.1-4.

**Oviedo, M; et al.** “Guía clínica para el diagnóstico y tratamiento de la diabetes Mellitus tipo 2”. *Médica del IMSS*, vol. 41, nº 1 (2003), pp. 27-46.

**Pastor, M; & Zamora, I.** *Estudios farmacocinéticos*. Barcelona, España, 2011, pp. 5-19.

**Pérez, I.** “Diabetes mellitus”. *Permanyer*, vol. 1, nº 50-5 (2016), (México) pp.51-54.

**Pérez, S.** Seguimiento farmacoterapéutico para pacientes con diabetes Mellitus que integran el Club de Diabéticos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) Ambato (tesis). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ciencias, Bioquímica y Farmacia. Riobamba, Ecuador. 2014. pp. 6-42.

**Pharmaceutical Care Research Group.** “Pharmacotherapy follow-up: The Dader method”. *Pharmacy Practice*, vol. 4, nº 1 (2006), (España) pp. 44-53.

**Reinauer, H; et al.** *Diagnóstico y monitorización de la Diabetes Mellitus desde el laboratorio*. Madrid, España, 2003, pp.12-55.

**Rodrigálvarez, M.** *Consenso sobre atención farmacéutica*, España, pp.5-10.

**Rodríguez, G.** Implementación del seguimiento farmacoterapéutico dirigido a pacientes con gastritis por *Helicobacter pylori* en el área de gastroenterología del Hospital Provincial General Docente Riobamba (tesis). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ciencias, Bioquímica y Farmacia, Riobamba, Ecuador. 2014. pp. 34-56.

**Rodríguez, M; et al.** “Revisión de test de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica”. *Aten Primaria*, vol. 40, nº 8 (2008), (España) pp. 413-416.

**Roessler, E.** “Manejo de la hipertensión arterial en Diabetes Mellitus”. *Medicina Clínica*, vol. 27, nº 2 (2016), (Chile) pp.204-212.

**Romero, G.** *Impacto de la aplicación de seguimiento farmacoterapéutico en pacientes de consulta externa con diabetes e hipertensión arterial del Hospital Andino Alternativo de Chimborazo* (tesis). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ciencias, Bioquímica y Farmacia. Riobamba, Ecuador. 2015. pp.5-104.

**Ruiz, M; et al.** “La diabetes Mellitus en España: mortalidad, prevalencia, incidencia, costes económicos y desigualdades”. *GacSanit*, vol. 20, nº 1 (2006), (España) pp.15-24.

**Ruiz, R.** “Resultados negativos asociados a la medicación”. *Centro de Salud de Segre*, (2012), (España) pp. 136-137.

**Salud plena.** *Canela y medicamentos* [en línea], 2018. [Consulta: 10 de julio 2018]. Disponible en: <https://www.saludplena.com/index.php/canela-y-medicamentos/>

**Samano, M; & Méndez, J.** “Interacciones alimento/medicamento”. *Sistema Nacional de Salud*, vol. 35, n° 1 (2011), (España) pp. 3-12.

**Sanzana, G; & Durruty, P.** “Otros tipos específicos de diabetes mellitus”. *Medicina Clínica*, vol. 27, n° 2 (2016), (Chile) pp.160-170.

**Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo- Senplades.** *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021, Toda una vida.* Quito, Ecuador, 2017, p. 53.

**Silva, G; et al.** “Adherencia al tratamiento”. *Acta Médica Colombiana*, vol. 30, n° 4 (2005), (Colombia) pp.268-273.

**Tébar, V.** *Interacciones farmacológicas.* Barcelona. 2006, pp.3-72.

**Toledo, J; et al.** “Determinantes de adherencia terapéutica y control metabólico en pacientes ambulatorios con Diabetes Mellitus tipo 2”. *Ciencias Farmacéuticas*, vol. 39, n° 4 (2008), (México) pp. 9-17.

**Veiga, L; et al.** “Farmacovigilancia en farmacia comunitaria de medicamentos recientemente comercializados”. *Pharmaceutical Care*, vol. 17, n° 3 (2015), (España), pp. 360-375.

**Vila, C.** Ansiedad, depresión y situaciones generadoras de estrés en pacientes diabéticos tipo 2 con adherencia y sin adherencia al tratamiento (tesis). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Psicología, Lima, Perú. 2011. pp. 32-117.

**Villar, D.** *Farmacocinética*, 2013, p. 7-17.

## ANEXOS

### Anexo A. Formato del consentimiento informado para el paciente



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS  
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA



#### DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA INVESTIGACIÓN DE PREGRADO

Riobamba,.....de 2018.

Yo.....con Cédula de Identidad N°.....paciente del Club de diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu.

#### MANIFIESTO

Que he sido informado/o por la egresada de la escuela de Bioquímica y Farmacia Paola Stefanía Lomas Calderón acerca de lo que es el **SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO**, por lo que expreso mi consentimiento para participar en dicho estudio, el cual se enfocará en identificar mis necesidades referentes a los medicamentos y cuya finalidad es mejorar el control de mi enfermedad crónica metabólica y por ende mi calidad de vida.

Dejando en claro que:

- No se tomará ninguna decisión sobre mis medicamentos sin mi consentimiento.
- Tengo plena libertad de abandonar el servicio cuando lo estime conveniente.
- Me realizarán visitas permanentes con tiempo máximo de duración 30 minutos.
- Proporcionaré información veraz sobre mi estado de salud y mis medicamentos.
- Estoy de acuerdo con que la investigadora acceda a mi documentación clínica.
- Estoy en conocimiento que este servicio es gratuito y reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial por lo que no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio.

Por ello, autorizo a la Srta. Paola Lomas proceda con las diferentes actividades que conllevaran a la realización del seguimiento farmacoterapéutico.

---

Firma del paciente

## Anexo B. Primera entrevista

	<b>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</b> <b>FACULTAD DE CIENCIAS</b> <b>ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA</b> <b>FICHA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO</b>	
<b>DATOS GENERALES DEL PACIENTE</b>		
Nombre: _____		
N° de Historia Clínica: _____		
Edad: ____ años    Sexo: M ____ F ____ N° Cédula: _____		
<b>ENTREVISTA INICIAL</b>		
Fecha: ____/____/____		
Hora: ____:____		
Nivel de educación: Sin estudios <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Superior <input type="checkbox"/>		
Ocupación: _____		
Estado civil: Soltero(a) <input type="checkbox"/> Casado(a) <input type="checkbox"/> Divorciado(a) <input type="checkbox"/> Unión libre <input type="checkbox"/> Viudo(a) <input type="checkbox"/>		
Fecha de nacimiento: _____		
Dirección: _____		
Teléfono: _____ Celular: _____		
Familiar: _____ Teléfono: _____		
¿Cuáles son sus problemas de salud y qué es lo que le preocupa más de su salud?		
1. Enfermedades diagnosticadas _____		
Alergias: _____		
2. ¿Posee algún problema de salud además de los diagnosticados que le preocupe?		
Si ____ No ____		
Si su respuesta es afirmativa identifique cuáles _____		
3. ¿Cuáles son sus hábitos?		
• Realiza ejercicio		
Si ____ No ____		

Si su respuesta es afirmativa diga con qué frecuencia \_\_\_\_\_

- Fuma

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

Si su respuesta es afirmativa diga con qué frecuencia \_\_\_\_\_

- Ingiera alcohol

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

Si su respuesta es afirmativa diga con qué frecuencia \_\_\_\_\_

- Cantidad de agua al día

1 vaso (250 mL)

2 vasos (500 mL)

3 vasos (750 mL)

4 o más

- ¿Cómo es su dieta diaria?

Desayuno: Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_:\_\_\_\_

Almuerzo: Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_:\_\_\_\_

Cena: Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_:\_\_\_\_

Entre comidas: Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_:\_\_\_\_

- ¿Qué alimentos consume habitualmente?

**Lácteos:** Productos desnatados ( ) Requesón ( ) Queso fresco ( ) Otros: \_\_\_\_\_

**Carnes:** Ternera ( ) Pollo ( ) Conejo ( ) Cuy ( ) Hígado ( ) Otros: \_\_\_\_\_

**Pescados y Mariscos:** Sardina ( ) Atún ( ) Pulpo ( ) Ostras ( ) Otros: \_\_\_\_\_

**Huevos:** \_\_\_\_\_ ¿Cuántos en el día? \_\_\_\_\_

**Cereales y fécula:** Pan blanco ( ) Pan integral ( ) Granola ( ) Pasta italiana ( ) Arroz blanco ( )  
¿Cuántos en el día? \_\_\_\_\_

**Verduras y hortalizas:** Legumbres ( ) Garbanzos ( ) Lentejas ( ) Otros: \_\_\_\_\_

**Frutas:** Sandía ( ) Manzana ( ) Mora ( ) Melón ( ) Mandarina ( ) Durazno ( ) Pera ( )

Otros: \_\_\_\_\_ ¿Cuántos en el día? \_\_\_\_\_

**Aceites y grasas:** Aceite de oliva ( ) Mantequilla ( ) Margarina ( ) Tocino ( ) Crema de leche ( )

Otros: \_\_\_\_\_ Frecuencia \_\_\_\_\_

**Bebidas:** Vino tinto ( ) Refrescos sin azúcar Batido ( ) Otros: \_\_\_\_\_ Frecuencia \_\_\_\_\_

**Condimentos:** Vinagre ( ) Mostaza ( ) Limón ( ) Sal ( ) Frecuencia \_\_\_\_\_

**Comida chatarra:** Helados ( ) Mermelada ( ) Chocolate ( ) Hamburguesa ( ) Salchipapas ( )

Otros: \_\_\_\_\_ Frecuencia \_\_\_\_\_

**Otras observaciones**

**Café**

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

¿Con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

**Té**

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

¿Con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

**PARÁMETROS DEL PACIENTE:**

FECHA	PESO	TALLA	IMC

**DATOS DE LABORATORIO**

FECHA	Hb1Ac	Glucosa basal

**LOS MEDICAMENTOS QUE SE ADMINISTRAN SON:**

4. ¿Cuántos medicamentos se administra? \_\_\_\_\_

**Conocimiento del tratamiento farmacológico**

Preguntas	Sabe	No sabe
1. ¿Cuál es el medicamento que tomo para la diabetes?		
2. ¿Cuál es la dosis del medicamento?		
3. ¿Lo tomo en ayunas o con las comidas?		
4. Si me olvido de tomarlo ¿Qué hago?		
5. ¿Por cuánto tiempo tengo que tomarlo?		
6. ¿Es seguro tomar bebidas alcohólicas?		
7. ¿Cuántas veces al día debo tomarlo?		
8. ¿Puedo fraccionar el medicamento?		
9. ¿Cuándo debo volver al médico?		

Medicamento: _____	Percepción de Efectividad: ¿Cómo le va?	Fecha inicio	
Principio Activo: _____		Fecha finalización	
P.S. que trata: _____		Forma de uso y administración	
Pauta prescrita		Percepción de Seguridad: ¿Algo extraño?	Observaciones
Pauta usada			
Prescripción: _____			

Medicamento: _____	Percepción de Efectividad: ¿Cómo le va?	Fecha inicio	
Principio Activo: _____		Fecha finalización	
P.S. que trata: _____		Forma de uso y administración	
Pauta prescrita	Percepción de Seguridad: ¿Algo extraño?	Observaciones	
Pauta usada			
Prescripción: _____			

Medicamento: _____	Percepción de Efectividad: ¿Cómo le va?	Fecha inicio	
Principio Activo: _____		Fecha finalización	
P.S. que trata: _____		Forma de uso y administración	
Pauta prescrita	Percepción de Seguridad: ¿Algo extraño?	Observaciones	
Pauta usada			
Prescripción: _____			

Medicamento: _____	Percepción de Efectividad: ¿Cómo le va?	Fecha inicio	
Principio Activo: _____		Fecha finalización	
P.S. que trata: _____		Forma de uso y administración	
Pauta prescrita	Percepción de Seguridad: ¿Algo extraño?	Observaciones	
Pauta usada			
Prescripción: _____			

Medicamento: _____	Percepción de Efectividad: ¿Cómo le va?	Fecha inicio	
Principio Activo: _____		Fecha finalización	
P.S. que trata: _____		Forma de uso y administración	
Pauta prescrita		Percepción de Seguridad: ¿Algo extraño?	Observaciones
Pauta usada			
Prescripción: _____			

5. ¿Con qué frecuencia cumple el horario de administración de su medicamento?

- Siempre \_\_\_\_\_
- Casi siempre \_\_\_\_\_
- Nunca \_\_\_\_\_

#### Test de Morisky – Green - Levine

PREGUNTAS	SI	NO
1. ¿Se olvida alguna vez de tomar el medicamento para su enfermedad?		
2. ¿Toma la medicación a la hora indicada?		
3. Cuando se encuentra bien, ¿deja alguna vez de tomar la medicación?		
4. Si alguna vez le sienta mal, ¿deja de tomar la medicación?		

ADHERENTE	SI	NO
RESULTADO		

6. Consume usted plantas medicinales:

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

Si su respuesta es afirmativa diga cuáles y con qué frecuencia \_\_\_\_\_

#### REPASO DE LA ENTREVISTA

7. ¿Qué síntomas y signos a más de los antes mencionados ha presentado últimamente?

Cabeza

Dolor de cabeza ( ) Confusión ( ) Mareos ( ) Sinusitis ( ) Nada ( )

¿Con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

**Nariz, ojos y garganta**

Visión borrosa ( ) Inflamación en la garganta ( ) Rinitis alérgica ( ) Nada ( )

¿Con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

**Boca**

Sabor amargo ( ) Boca seca ( ) Llaga ( ) Nada ( )

**Brazos**

Cansancio ( ) Manchas ( ) Hormigueo ( ) Nada ( )

**Manos**

Manchas ( ) Hormigueo ( ) Cortaduras que se curan lentamente ( ) Nada ( )

**Gastrointestinal**

Náuseas ( ) Dolor abdominal ( ) Diarrea ( ) Nada ( )

**Riñón**

Dificultad para orinar ( ) Orina frecuente ( ) Orina frecuente y abundante Nada ( )

**Piernas**

Cansancio ( ) Manchas ( ) Hormigueo ( ) Nada ( )

**Pies**

Manchas ( ) Hormigueo ( ) Cortaduras que se curan lentamente ( ) Nada ( )

**Psicológico**

Alegre ( ) Depresión ( ) Irritable ( ) Preocupado ( ) Nada ( )

¿Usted tuvo alguna infección en los últimos meses?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

¿Cuál? \_\_\_\_\_

Información adicional \_\_\_\_\_





## Anexo H. Registro de la administración de medicamentos y etiquetado de colores

HOJA DE REGISTRO DE LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS													
ENFERMEDAD	MEDICAMENTO	Días de la medicación							AYUNAS 06:00 – 07:00	DESAYUNO 07:00 – 09:00	ALMUERZO 12:00 – 14:00	MERIENDA 16:00 – 19:00	AL ACOSTARSE 20:00 – 21:00
		L	M	M	J	V	S	D					

## Anexo I. Hoja de intervención farmacéutica



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS  
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA  
HOJA DE INTERVENCIÓN



Identificación		Acción	
Fecha:	RNM:	Fecha:	Objetivo:
<b>Clasificación RNM (Marcar uno)</b> Problema de Salud no tratado Efecto de medicamento innecesario Inefectividad no cuantitativa Inefectividad cuantitativa Inseguridad no cuantitativa Inseguridad cuantitativa		<b>Situación del PS (Marcar uno)</b> Problema manifestado Riesgo de aparición Medición inicial:	
<b>Medicamento (s) implicado (s)</b> Código      Nombre, Potencia, Forma Farmacéutica			
<b>Causa: identificación del PRM (seleccionar cuantas considere oportunas)</b> Administración errónea del medicamento Características personales Conservación inadecuada Contraindicación Dosis, pauta y/o duración no adecuada Duplicidad Errores en la dispensación Errores en la prescripción Incumplimiento Interacciones Otros problemas de salud que afectan al tratamiento Probabilidad de efectos adversos Problema de salud insuficientemente tratado Otros			
<b>Que se pretende hacer para resolver el problema</b>			
Intervenir sobre la cantidad de los medicamentos	Modificar la dosis Modificar la dosificación Modificar la pauta (redistribución de la cantidad)	Intervenir sobre la estrategia farmacológica	Añadir un medicamento Retirar un medicamento Sustituir un medicamento
Intervenir sobre la educación del paciente	Forma de uso y administración del medicamento Aumentar la adhesión al tratamiento (actitud del paciente) Educar en medidas no farmacológicas No esta clara		
Descripción:			
<b>Via de comunicación</b> Verbal con el paciente      Escrita con el paciente Verbal paciente-médico      Escrita paciente-médico			
<b>Resultado</b>			
¿Qué ocurrió con la intervención?		Fecha: ___/___/___	
¿Qué ocurrió con el problema de salud?		Fecha: ___/___/___	
Resultado	RNM resuelto	RNM no resuelto	Medición final:
Intervención Aceptada			
Intervención no aceptada			

## Anexo J. Control del nivel de glucosa



ESCUELA SUPERIO POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS  
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA  
CONTROL DEL NIVEL DE GLUCOSA



NOMBRE: \_\_\_\_\_

Niveles de glucosa	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Observaciones
Desayuno 								
Almuerzo 								
Merienda 								
Antes de dormir 								

## Anexo K. Test de incremento de conocimiento del paciente



ESCUELA SUPERIO POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS  
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA  
TEST DE INCREMENTO DE CONOCIMIENTO DEL PACIENTE



Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Por favor lea detenidamente las siguientes preguntas y responda con sinceridad.

1. ¿Conoce usted cómo se llama su enfermedad?

\_\_\_\_\_

2. ¿En qué consiste su enfermedad?

\_\_\_\_\_

3. ¿Es una enfermedad curable?

\_\_\_\_\_

4. ¿Conoce qué factores descompensan su enfermedad?

\_\_\_\_\_

5. ¿Conoce usted qué daños presenta la Diabetes mal controlada?

\_\_\_\_\_

6. ¿Conoce usted si presenta algún daño en su organismo provocado por la diabetes?

\_\_\_\_\_

7. ¿Conoce usted qué les sucede a las personas que presentan esta enfermedad y no reciben o no toman su tratamiento?

\_\_\_\_\_

8. ¿Conoce usted cuáles el tratamiento que se está administrando para la diabetes?

---

---

9. ¿Conoce usted cuáles son los efectos secundarios del tratamiento que recibe para la Diabetes?

---

10. ¿Conoce usted qué parámetros le ayudan a controlar la Diabetes?

---

11. ¿Conoce usted cuál es el valor normal de glucosa (azúcar) en sangre?

- 70 – 115 mg/dL
- 110 – 125 mg/dL
- 140 – 260 mg/dL
- No sé

12. ¿Conoce usted cuáles son los síntomas que da una hipoglucemia (bajo en azúcar) e hiperglucemia (alto en azúcar)?

---

---

13. ¿Conoce usted dónde debe almacenar sus medicamentos?

---

Gracias por su colaboración

## Anexo L. Encuesta de satisfacción al paciente



ESCUELA SUPERIO POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS  
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA  
ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL PACIENTE



Nombre: \_\_\_\_\_

Por favor lea detenidamente las siguientes preguntas, marque con una X y responda con sinceridad

Califique su nivel de satisfacción de acuerdo con la siguiente escala de calificación:

1= Malo 2= Bueno 3= Excelente

	1	2	3
a. ¿Cómo califica el servicio de Atención Farmacéutica brindada?			
b. La información que se brindó durante las entrevistas, fue clara y comprendida			
c. La ayuda que le proporciona el farmacéutico en la resolución de problemas con los medicamentos fue			
d. El esquema terapéutico que se entregó de alguna forma ayudo en la toma de medicamentos en el hogar			
e. El uso del Dosificador de medicamentos y etiquetado de colores del mismo ayudo en la toma de medicamentos en el hogar			

## Anexo M. Tríptico utilizado en la primera visita



**Beneficios:**

- Conseguir la máxima eficacia y seguridad del tratamiento prescrito por su médico.
- Detectar PRM y poder solventarlo lo más pronto posible.
- Mejorar los resultados y disminuir el coste del tratamiento farmacológico.
- Racionalizar el uso de medicamentos mejorando su proceso de uso.



### TEMAS A TRATAR

- ❖ Diabetes Mellitus
- ❖ Tipos de diabetes
- ❖ Complicaciones
- ❖ Sintomas
- ❖ Tratamiento
- ❖ Seguimiento Farmacoterapéutico
- ❖ Problemas Relacionados con medicamentos (PRM)
- ❖ Resultados Negativos asociados a la medicación (RNM)




**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTA DE CIENCIAS**  
**ESCUELA DE BIOQUIMICA Y FARMACIA**

**TEMA:**  
 Seguimiento Farmacoterapéutico para pacientes con Diabetes Mellitus.

**AUTOR:**  
 > Paola Lomas

**TUTOR:**  
 > BQF. Verónica Villota, M.Sc

**RIOBAMBA - 2018**

## Diabetes

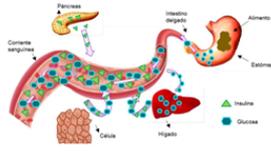
Es una enfermedad crónica que se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el organismo no puede utilizar con eficacia la insulina que produce, se caracteriza por presentar niveles elevados de glucosa en sangre y alteraciones metabólicas de: carbohidratos, lípidos y proteínas dando lugar a un estado de hiperglucemia.

**Insulina:**



Es una hormona producida por el páncreas, para ser precisos por las células beta de los islotes de Langerhans, su función principal es permitir que las células del cuerpo usen glucosa como energía, de manera que el páncreas producirá una mayor cantidad de insulina en respuesta a un pico elevado en el nivel de azúcar de sangre.

**Glucosa:**



Es un carbohidrato que está relacionada con la cantidad de azúcar que el organismo es capaz de absorber a partir de los alimentos y transformar en energía para realizar diferentes funciones o ayudar a mantener el cuerpo caliente.

**Tipos de diabetes:**

¿Cuántos tipos de Diabetes existen?

- Diabetes Tipo 1
- Diabetes Tipo 2
- Diabetes Gestacional

Complicaciones:

- Embolia
- Ceguera
- Enfermedad cardíaca
- Alzheimer
- Abuso de alcohol
- Úlceras del pie y amputaciones

**Sintomas:**



**Tratamiento:**

- Controlar el nivel de glucosa en sangre.
- Los medicamentos administrarlo en el horario indicado.
- Mantener peso adecuado.
- Alimentación balanceada.
- Actividad física.

**Seguimiento Farmacoterapéutico:**

El farmacéutico tiene como objetivo la detección de problemas relacionados con medicamentos (PRM), para la prevención y resolución de resultados negativos asociados a la medicación (RNM) de forma continuada, sistematizado y documentada en colaboración con el paciente y con los demás profesionales del sistema de salud con el fin de mejorar la calidad de vida del paciente.

**PRM:** Son aquellas situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación.

**RNM:** Son resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso de medicamentos.

## Anexo N. Tríptico utilizado en la segunda visita

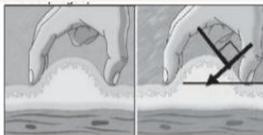
### Modo de aplicación de la insulina subcutánea



Secuencia óptima para la inyección de insulina:

- Hacer un pliegue en la piel
- Inyectar la insulina lentamente a 90° a la superficie del pliegue
- Mantener la aguja dentro de la piel por 10 segundos después de haber liberado la insulina
- Retirar la aguja de la piel
- Liberar el pliegue de la piel

Angulación correcta de la inyección al levantar el pliegue de la piel (90° en relación a la pendiente del pliegue)



Valores normales:

- Glucosa basal: 110 — 125 mg/dL.
- HbA1c: menor 7.0 %
- Presión Arterial: menor 140/90 mmHg




### SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

♦ TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA DIABETES MELLITUS



AUTOR: PAOLA LOMAS

RIOBAMBA—2018

### CONTROL DE LA HIPERGLUCEMIA



### Hipoglucemiantes orales

Son compuestos antidiabéticos con estructuras químicas y mecanismo de acción diferentes. Se clasifican en:

- **Insulosecretor:** Sulfonilurea: (Glibenclámda), Análogos c meglitinidas (Nateglinida).
- **Insulinosensibilizadores:** Biguanid: (Metformina), Glitazon: (Rosiglitazona).
- **Inhibidores de las alfa-glucosidasas:** Acarbosa.

### Hiperglucemia



- Problemas de visión y en los pies
- Enfermedad al corazón y del riñón
- Derrame cerebral
- Piel seca
- Cetoacidosis ( coma diabético)
- Frecuencia de orinar
- Sed abundante
- Hambre incontrolable

La resistencia a la Insulina puede estar relacionado con otros problemas de salud:

- Fumar
- Hipertensión Arterial
- Dislipemias

### Hipoglucemia



### Tipos de insulina

<b>Efecto breve</b>
Acción ultracorta
Lis-pro
Aspart
Glulisina
<b>Acción rápida</b>
Regular
Inhalada
<b>Efecto amplio</b>
Acción intermedia
NPH
Lenta
NPL
<b>Acción prolongada</b>
Ultralenta
Glargina
Detemir



## Anexo Ñ. Tríptico utilizado en la tercera visita

### Insulina NPH

El efecto hipoglucemiante de la insulina se produce cuando se une a los receptores de insulina en células musculares y adiposas, facilitando la absorción de la glucosa e inhibiendo simultáneamente la producción hepática de glucosa. Es una insulina humana con inicio gradual de la acción y larga duración.

**Efectos secundarios:** Hipoglucemia.

### Insulina Glargina

Reduce los niveles de glucemia mediante la estimulación de la captación periférica de glucosa, especialmente por parte del músculo esquelético y del tejido adiposo, y mediante la inhibición de la producción hepática de glucosa. La insulina inhibe la lipólisis en el adipocito y la proteólisis, y estimula la síntesis de proteínas.

**Efectos secundarios:** Hipoglucemia, lipohipertrofia, reacciones en el punto de inyección.

### Insulina Glulisina

Reduce los niveles de glucosa por estimulación de la captación de glucosa periférica y por inhibición de la producción de glucosa hepática. Comienzo de acción más rápido y duración de acción más corta que la insulina humana regular.

**Efectos secundarios:** Hipoglucemia, reacciones de hipersensibilidad local y en el lugar de inyección.

## TEMAS A TRATAR

- ❖ Medicamento
- ❖ Fármaco o Principio Activo
- ❖ Uso racional de medicamentos
- ❖ Fecha de caducidad del medicamento
- ❖ Metformina Clorhidrato
- ❖ Glibenclamida
- ❖ Vildagliptina
- ❖ Insulina NPH
- ❖ Insulina Glargina
- ❖ Insulina Glulisina



Ministerio de Salud Pública

*"Vivir con diabetes, no para la diabetes"*



ESCUELA SUPERIOR  
POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTA DE CIENCIAS  
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y  
FARMACIA

TEMA:

Información sobre los  
medicamentos

AUTOR:

> Paola Lomas

RIOBAMBA - 2018

### Medicamento

Es la combinación de uno o más fármacos junto a excipientes para facilitar su administración logrando obtener una forma farmacéutica, empleado para la prevención, tratamiento de una enfermedad o para modificar sistemas fisiológicos en beneficio de la persona a quien se le administra.

### Fármaco o Principio Activo

Es una sustancia químicamente definida que ejerce su efecto sobre el organismo con fines terapéuticos.

### Uso racional de medicamentos

Los pacientes reciban la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, a dosis ajustadas a su situación particular, durante un período de tiempo adecuado y al menor costo posible para ellos y la comunidad.

Preguntas que debemos responder antes de tomar un medicamento

- ¿Para qué enfermedad o dolencia me lo indicaron?
- ¿Cuándo debo tomarlo?
- ¿Cuánto tengo que tomar?  
¿Cuál es la dosis o cantidad que debo tomar?
- ¿Cómo debo tomarlo?  
Su forma de utilización (tomarlo con comidas o ayunas)
- ¿Durante cuánto tiempo debo seguir el tratamiento?

### Fecha de caducidad del medicamento

Indica el tiempo máximo hasta el cual se garantiza la potencia, pureza, características fisicoquímicas y eficacia, siempre y cuando se haya almacenado correctamente, luego del cual no debe ser utilizado. Es una aplicación e interpretación directa de los estudios de estabilidad del principio activo contenido en el medicamento.



### Metformina Clorhidrato

Reduce la glucosa en plasma postprandial y basal. Actúa por 3 mecanismos.

1. Reduce la producción hepática de glucosa por inhibición de gluconeogénesis y glucogenólisis.
2. En el músculo incrementa la sensibilidad a insulina y mejora la captación de glucosa periférica y su utilización.
3. Retrasa la absorción intestinal de glucosa. No estimula la secreción de insulina por lo que no provoca hipoglucemia.

**Efectos secundarios:** Náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, pérdida de apetito.

### Glibenclamida

Estimula la secreción de insulina por células  $\beta$  del páncreas. Reduce la producción hepática de glucosa y aumenta la capacidad de unión y de respuesta de la insulina en tejidos periféricos.

**Efectos secundarios:** Molestias visuales transitorias (al inicio); hipersensibilidad; náuseas, vómitos, hiperacidez gástrica, dolor epigástrico, anorexia, estreñimiento, diarrea; prurito, eritema, dermatitis, erupciones exantematosas.

### Vildagliptina

Inhibe la actividad de la DPP-4, lo que resulta en unos mayores niveles de las incretinas. Las incretinas, entre las que se incluyen el péptido similar al glucagón 1 (GLP-1) y el polipéptido insulínico dependiente de la glucosa (GIP), son proteínas liberadas por el intestino a lo largo del día y sus niveles aumentan en respuesta a las comidas. La vildagliptina estimula el páncreas para que produzca más insulina y menos glucagón. Esto ayuda a controlar los niveles de azúcar en sangre.

**Efectos secundarios:** Mareos, cefalea, edema periférico, estreñimiento.

## Anexo O. Tríptico utilizado en la cuarta visita

**¿Cómo conservar los medicamentos?**

**ANTES DE USARLOS**

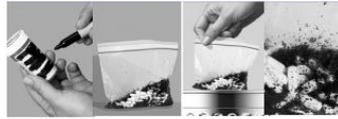
- Guarde los medicamentos en un lugar seco, fresco y fuera del alcance de los niños. No los exponga a la luz solar ni al calor directo.
- Evite almacenarlos en baños y cocinas por los cambios de humedad y temperatura.
- Conservelos en el frigorífico, nunca en el congelador. Los medicamentos que requieren frío (se llaman **termolábiles** y se identifican con un asterisco en el envase).
- Conservelos en el envase original con su prospecto.
- Compruebe en la caja la **FECHA DE CADUCIDAD** del medicamento. Es el último día del mes que se indica.
- No tome el medicamento si le parece que su aspecto, color o sabor ha cambiado. Llévalo al punto de recogida SIGRE de tu farmacia.

- Debe estar bajo las siguientes condiciones: temperatura entre 25°C – 15°C, refrigeración 2°C – 8°C, humedad menor del 70%.
- Nunca guarde los medicamentos junto a productos químicos para limpiar el hogar, ya que puede provocar un accidente.

**UNA VEZ ABIERTOS**

- MUY IMPORTANTE:** apunta la fecha de apertura de colirios, jarabes y pomadas. Puedes hacerlo en la misma caja.
- Los colirios son válidos durante un mes.
- Algunos jarabes, como el de amoxicilina, necesitan de un último paso de elaboración en casa (soluciones extemporáneas). En este caso, debes consumirlo dentro de las dos semanas siguientes a su preparación.

### Recomendaciones para eliminar correctamente los medicamentos



- Antes de eliminar un envase de medicamentos, rayar toda la información de la etiqueta del medicamento de modo que no pueda leerse.
- Si se trata de tabletas o cápsulas, retirar de su envase original, colocar en una funda plástica que pueda sellarse y añadir agua en cantidad suficiente para que se disgreguen.
- Si se trata de envases con líquidos, agregar algo que no sea comestible como arena, tierra, pimienta o ají; cerrar, depositar dentro de otro envase que no sea transparente y sellar con cinta adhesiva reforzada.
- Desechar los recipientes que contengan los medicamentos a eliminar entre la basura doméstica.
- Los envases de aerosol e inhaladores de un solo uso, no se deben quemar sino mezclar con la basura doméstica.

**Recuerde que siempre es aconsejable llevar una vida sana con hábitos de alimentación equilibrada y ejercicio físico regular.**



### Consejos sobre los medicamentos y su uso adecuado



AUTOR: PAOLA LOMAS

RIOBAMBA — 2018

### Consejos prácticos sobre el uso racional de los medicamentos

- Tome siempre los medicamentos que han sido prescritos por su médico, siguiendo las dosis, pautas de administración y la duración del tratamiento terapéutico.
- Almacene los medicamentos en su envase original y con su prospecto.
- No manipule los medicamentos, es decir, **no triture ni abra las cápsulas**.
- Compruebe de forma periódica su **dosificador de medicamentos** verificando la fecha de caducidad y buen estado de los mismos.
- Eliminar de manera adecuada los medicamentos caducados o sobrantes junto con sus envases correspondientes.

- Facilitar sus antecedentes personales y familiares al médico.
- Informe al médico sobre cualquier alergia a la medicación, si está embarazada o se encuentra en período de lactancia.
- Si toma varios medicamentos, realizar una lista de las medicinas que toma y de cómo debe tomarlas.
- Siga siempre las instrucciones que le facilite su médico o farmacéutico a la hora de tomar las medicinas, y **nunca se automedique**, ni varíe el tratamiento por su cuenta.
- Cuando vaya a consumir un medicamento fíjese en: la **fecha de caducidad**; no deberá estar borrada o pegada con sticker, el envase del producto deberá estar sin manchas, borrones y con el registro sanitario ecuatoriano vigente.

### ¿Cuáles son las consecuencias de consumo inadecuado de medicamentos?

- Intoxicaciones por sobredosis de medicamentos.
- Dependencia.
- Polifarmacia.
- Interacción no deseable entre medicamentos.
- Falta de efectividad, ya que pueden no estar indicados para una determinada enfermedad, dosis inadecuada o tiempo de administración incorrecto.
- Resistencia a antimicrobianos por uso excesivo de los antibióticos.
- Hipersensibilidad alérgica.
- Intolerancia.



## Anexo P. Interacción entre medicamentos

PACIENTE	MEDICAMENTOS	INTERACCIÓN	EFEECTO
1	Metformina Insulina humana NPH Multivitaminas con minerales Calcio + Vit D3 Clotrimazol Fluconazol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinergismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso simultáneo de la insulina NPH y metformina puede resultar un aumento del efecto hipoglucemiante.</li> </ul>
2	Metformina Simvastatina Claritromicina Omeprazol Amoxicilina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antagonismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simvastatina aumenta el riesgo de miopatía al administrarse con claritromicina.</li> </ul>
3	Metformina + Glibenclamida Losartán Clortalidona Simvastatina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinergismo</li> <li>• Antagonismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede dar un aumento del efecto hipoglucemiante.</li> <li>• Los diuréticos tiazidas (clortalidona) disminuyen la eficacia de la metformina + glibenclamida y pueden aumentar el riesgo de hiperglucemia.</li> </ul>
4	Metformina + Glibenclamida Levotiroxina sódica Complejo B Paracetamol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antagonismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormonas tiroideas disminuyen la eficacia de los hipoglucemiantes orales y se puede dar el aumento del riesgo de hiperglicemia.</li> </ul>
5	Metformina Levotiroxina sódica Insulina humana NPH Carbonato de calcio Citrato de calcio + Vit D3 Cotrimoxazol (Sulfametoxazol + Trimetoprima) Ciprofloxacino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinergismo</li> <li>• Antagonismo</li> <li>• Antagonismo</li> <li>• Antagonismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso simultáneo de la insulina NPH y metformina puede resultar un aumento del efecto hipoglucemiante.</li> <li>• El carbonato de calcio puede reducir la absorción de la levotiroxina sódica.</li> <li>• Hormonas tiroideas disminuyen la eficacia de los hipoglucemiantes orales y se puede dar el aumento del riesgo de hiperglicemia.</li> <li>• Hormonas tiroideas (levotiroxina) pueden incrementar necesidades de insulina.</li> </ul>
6	Vildagliptina + Metformina	No presenta	
7	Metformina + Glibenclamida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinergismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede dar un aumento del efecto hipoglucemiante.</li> </ul>

8	Insulinahumana NPH Metformina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinergismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso simultáneo de la insulina NPH y metformina puede resultar un aumento del efecto hipoglucemiante.</li> </ul>
9	Metformina + Glibenclamida Enalapril Gemfibrozilo Cotrimoxazol (Sulfametoxazol + Trimetoprima)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinergismo</li> <li>• Sinergismo</li> <li>• Sinergismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los IECA (enalapril) puede potenciar el efecto hipoglucemiante de la glibenclamida</li> <li>• Sulfametoxazol + Trimetoprima: raramente potencia el efecto de la glibenclamida.</li> <li>• Se puede dar un aumento del efecto hipoglucemiante.</li> </ul>
10	Metformina + Glibenclamida Tramadol + Paracetamol Carbonato de calcio Bencilpenicilinabenzatínica Amoxicilina + Ácido clavulánico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinergismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede dar un aumento del efecto hipoglucemiante.</li> </ul>
11	Insulina glargina Insulina glulisina Levotiroxina sódica Ibuprofeno Ciprofloxacino Dicloxacilina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antagonismo</li> <li>• Antagonismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormonas tiroides (levotiroxina) reducen el efecto hipoglucemiante e incrementan necesidades de insulina.</li> <li>• El uso de ciprofloxacino con Ibuprofeno: posible aumento del riesgo de convulsiones</li> </ul>
12	Metformina Ácido acetilsalicílico	No presenta	
13	Insulina humana NPH Ácido acetyl salicílico Enalapril Losartán	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinergismo</li> <li>• Sinergismo</li> <li>• Antagonismo</li> <li>• Antagonismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los salicilatos (aspirina) potencia la acción de la insulina NPH, con riesgo de hipoglucemia.</li> <li>• IECA (enalapril) puede potenciar el efecto hipoglucemiante de la insulina.</li> <li>• Enalapril antagoniza el efecto hipotensor del ácido acetyl salicílico; aumentando el riesgo de fallo renal agudo.</li> <li>• El uso simultáneo de losartán y el ácido acetyl salicílico puede ocasionar efectos</li> </ul>

			antihipertensivos disminuidos y un mayor riesgo de insuficiencia renal.
14	Omeprazol Losartán Calcitriol Ácido acetil salicílico Complejo B Ácidofólico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antagonismo</li> <li>• Antagonismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso simultáneo de losartán y el ácido acetil salicílico puede ocasionar efectos antihipertensivos disminuidos y un mayor riesgo de insuficiencia renal.</li> <li>• Omeprazol disminuye la eficacia del complejo B interfiriendo con la absorción de vitamina B 12.</li> </ul>
15	Insulina humana NPH Levotiroxina sódica Losartán Interferón beta 1a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antagonismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormonas tiroideas (levotiroxina) pueden incrementar necesidades de insulina.</li> </ul>
16	Metformina Amlodipino Losartán Simvastatina Clortalidona Ácido acetil salicílico Complejo B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antagonismo</li> <li>• Antagonismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los diuréticos tiazidas (clortalidona) disminuyen la eficacia de la metformina y puede aumentar el riesgo de hiperglucemia.</li> <li>• El uso simultáneo de losartán y el ácido acetil salicílico puede ocasionar efectos antihipertensivos disminuidos y un mayor riesgo de insuficiencia renal.</li> </ul>
17	Insulina humana NPH Levotiroxina sódica Omeprazol Carbonato de calcio Diclofenaco + Vit complejo B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antagonismo</li> <li>• Antagonismo</li> <li>• Antagonismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormonas tiroideas (levotiroxina) pueden incrementar necesidades de insulina.</li> <li>• El carbonato de calcio puede reducir la absorción de la levotiroxina sódica.</li> <li>• Omeprazol disminuye la eficacia del complejo B interfiriendo con la absorción de vitamina B 12.</li> </ul>
18	Metformina Insulina humana NPH Losartán Clortalidona Silimarina Carbonato de calcio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinergismo</li> <li>• Antagonismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso simultáneo de la insulina NPH y metformina puede resultar un aumento del efecto hipoglucemiante.</li> <li>• Los diuréticos tiazidas</li> </ul>

	Complejo B Diclofenaco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinergismo</li> </ul>	(clortalidona) disminuyen la eficacia de la metformina y puede aumentar el riesgo de hiperglucemia. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clortalidona con losartán aumentan el efecto hipotensor y efectos adversos (hipokalemia).</li> </ul>
19	Metformina + Glibenclamida Simvastatina Ciprofloxacino Carbonato de calcio Tinidazol Albendazol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinergismo</li> <li>• Antagonismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede dar un aumento del efecto hipoglucemiante.</li> <li>• Fluoroquinolonas (ciprofloxacino) disminuyen la eficacia de la glibenclamida donde se han relacionado con eventos de hipoglicemia.</li> </ul>

#### Anexo Q. Interacción entre medicamentos – plantas medicinales

PACIENTE	MEDICAMENTOS - PLANTAS	INTERACCIÓN	EFEECTO
1	No presenta		
2	Metformina - Ortiga	Sinergismo	La ortiga disminuye el azúcar en sangre y al combinarlo con hipoglucemiantes orales podría llegar a niveles muy bajos.
3	No presenta		
4	No presenta		
5	No presenta		
6	No presenta		
7	No presenta		
8	No presenta		
9	Metformina + Glibenclamida - Orégano	Sinergismo	La ortiga disminuye el azúcar en sangre y al combinarlo con hipoglucemiantes orales podría llegar a niveles muy bajos.
10	Metformina – manzanilla	Antagonismo	Los constituyentes de la manzanilla pueden producir hiperglucemia.
11	No presenta		
12	Metformina – manzanilla  Ortiga - Metformina	Antagonismo  Sinergismo	Los constituyentes de la manzanilla pueden producir hiperglucemia.  La ortiga disminuye el azúcar en sangre y al combinarlo con hipoglucemiantes podría llegar a niveles muy bajos.
13	No presenta		

14	Losartán – manzanilla	Antagonismo	La planta reduce las concentraciones plasmáticas de fármacos anticoagulantes o antiplaquetarios alterando la presión arterial y puede aumentar el riesgo de toxicidad (hemorragia). Puede inhibir isoenzimas del citocromo P450.
15	No presenta		
16	No presenta		
17	No presenta		
18	No presenta		
19	Metformina + Glibenclamida – manzanilla	Antagonismo	Los constituyentes de la manzanilla pueden producir hiperglucemia.
	Simvastatina – manzanilla	Antagonismo	La manzanilla puede interactuar con medicamentos para el colesterol alto.
	Simvastatina - canela	Antagonismo	La combinación de ambas puede producir hepatotoxicidad (daño al hígado).

#### Anexo R. Fotografías tomadas durante el estudio del SFT



**Fotografía 1. Explicación del SFT y sus beneficios a los pacientes pertenecientes al Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu**

Realizado por: Paola Lomas, 2018



**Fotografía 2. Entrega del consentimiento informado**

Realizado por: Paola Lomas, 2018

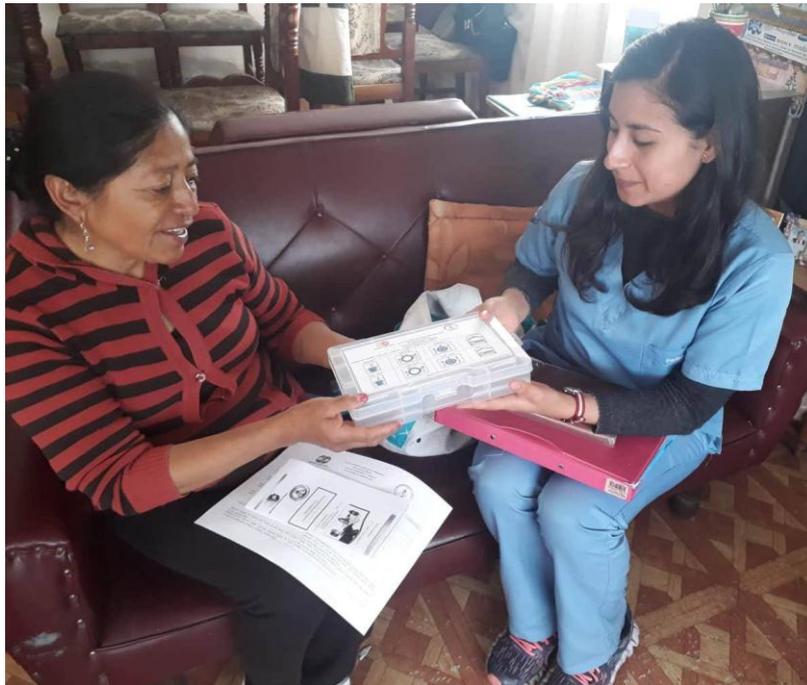


**Fotografía 3. Recolección de datos de primera entrevista con su bolsa de medicamentos**

Realizado por: Paola Lomas, 2018



**Fotografía 4. Revisión de las historias clínicas de los pacientes**  
Realizado por: Paola Lomas, 2018



**Fotografía 5. Entrega del dosificador de medicamentos**  
Realizado por: Paola Lomas, 2018



**Fotografía 6. Intervención farmacéutica durante el SFT**  
 Realizado por: Paola Lomas, 2018



**Fotografía 7. Dosificador de medicamentos y etiquetado de colores**  
 Realizado por: Paola Lomas, 2018

**Anexo S. Autorización para el desarrollo del trabajo de titulación en el Centro de Salud Tipo C Espoch – Lizarzaburu**



Ministerio de Salud Pública  
Coordinación Zonal 3 - Salud  
Dirección Distrital 06D01 – Chambo – Riobamba – Salud

Memorando Nro. MSP-CZ3-DDS06D01-2017-6222-ME

Riobamba, 09 de noviembre de 2017

**PARA:** Srta. Dra. Angelica Carolina Andrade Ortiz  
Responsable de la Administración Técnica del Centro de Salud Tipo C  
Espoch Lizarzaburu

**ASUNTO:** M. VERONICA VILLOTA GARCIA.

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. MSP-CZ3-DDS06D01-2017-0269-EX, que textualmente dice:

M. Verónica Villota, Docente Escuela de Bioquímica y Farmacia, me permito solicitarle muy comedidamente autorice a la señorita Paola Estefanía Lomas Calderón CI: 0604153387 estudiante de la escuela de Bioquímica y Farmacia para que pueda desarrollar su trabajo de titulación denominado: "Seguimiento farmacoterapéutico al club de diabéticos del centro de Salud Tipo C Espoch Lizarzaburu", durante el periodo marzo-junio del 2018. Investigación que será dirigida por mi persona y cuyo objetivo es aportar a mejorar el estado de salud de los pacientes a través de una apropiada intervención farmacéutica lo que contribuirá mejorar su conocimiento de la enfermedad.

**Autorizo y se coordina con la Directora del Centro de Salud ESPOCH LIZARZABURU, Dra: Carolina Andrade.**

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

*Documento firmado electrónicamente*

Dr. Miguel Angel Zumba Llango  
**DIRECTOR DEL DISTRITO 06D01 CHAMBO - RIOBAMBA**

Referencias:  
- MSP-CZ3-DDS06D01-2017-0269-EX

Anexos:  
- re\_02690773214001510249638.pdf

*Copia del original*  
20/11/10  
*[Firma manuscrita]*

**Anexo T. Informe técnico de las actividades realizadas en el Centro de Salud Tipo C  
Epoch – Lizarzaburu**

	COORDINACION ZONAL 3 - SALUD	No.1
	<b>INFORME TÉCNICO</b>	
<b>TEMA:</b> Seguimiento Farmacoterapéutico en enfermedades crónicas	<b>GRUPO CAPACITADO:</b> ADULTO MAYOR <b>TOTAL:</b> 19 <b>H:</b> 7 <b>M:</b> 12	
<b>RESPONSABLE:</b> Dra. Silvia Sánchez Gavilánez	<b>LUGAR:</b> Sala de reuniones del C.S. Lizarzaburu.	
<b>FECHA DE EJECUCION DE LA ACTIVIDAD:</b> 15/03/2018	<b>FECHA DE REALIZACION DEL INFORME:</b> 22/03/2018	
<b>I. ANTECEDENTES</b>		
<p>Las enfermedades crónicas constituyen una de las principales causas de morbilidad en la mayoría de los países desarrollados e influye directamente en la calidad de vida de las personas afectadas. Cuando un paciente es diagnosticado con algún tipo de enfermedad crónica en la mayoría de los casos recibe la información pertinente obteniendo un conocimiento más amplio de su enfermedad y tratamiento, sin embargo varios de los pacientes presentan dificultades en la comprensión y retención de dicha información. Por ello es de importancia la participación del farmacéutico con el resto del equipo de salud dando seguimiento farmacoterapéutico a través de la detección de los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) para la prevención, resolución de los resultados negativos asociados a la medicación (RNM) y a la vez reforzar la educación del paciente en todos sus aspectos. Con el fin de mejorar los resultados clínicos y disminuir los costes de la asistencia, permitiéndole obtener una calidad de vida apropiada.</p>		
<b>II. OBJETIVO GENERAL</b>		
<p>Realizar el seguimiento farmacoterapéutico en enfermedades crónicas a los pacientes del Club de adultos mayores en la reunión mensual del grupo en la sala de reuniones del Centro de Salud Tipo C Epoch – Lizarzaburu.</p>		

**INFORME TÉCNICO**

**III. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Valorar el conocimiento de los pacientes sobre su enfermedad, tratamiento y su implicación en la toma de decisiones.
- Identificar los posibles problemas relacionados con los medicamentos (PRM) y los resultados negativos asociados con la medicación (RNM) en los pacientes con enfermedad crónica.

**IV. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD**

Una vez instalada la reunión mensual del adulto mayor siendo las 14H50 del día jueves 15 de marzo del presente año en la sala de reuniones del centro de salud a continuación se describe las siguientes actividades.

Registro de la asistencia por la señora secretaria.

Saludo de bienvenida otorgado por la Dra. Sánchez.

Exposición sobre el Seguimiento Farmacoterapéutico en enfermedades crónicas

Cierre de reunión y agradecimiento.

Posterior a la intervención de la Dra. Sánchez se dio lugar a la capacitación sobre Seguimiento Farmacoterapéutico en enfermedades crónicas en el que intervino la señorita Tesista de la Espoch Paola Lomas en el que dio a conocer que es el seguimiento farmacoterapéutico a las enfermedades crónicas, es decir, conseguir la máxima eficacia y seguridad del tratamiento prescrito por el médico, detectar PRM y poder solventarlo lo más pronto posible, mejorar los resultados y disminuir el coste del tratamiento farmacológico. Racionalizar el uso de medicamentos mejorando su proceso de uso.

**V. RESULTADOS:**

Se ha ilustrado que los 19 miembros del club están interesados a participar en el seguimiento farmacoterapéutico mismo que está encargado la señorita Tesista Paola Lomas.



Ministerio de Salud Pública

COORDINACION ZONAL 3 - SALUD

No.1

**INFORME TÉCNICO**

**VI. MEMORIA FOTOGRAFICA (2 FOTOGRAFIAS DETALLADA LA ACTIVIDAD)**



	NOMBRE:	CARGO:	FIRMA
ELABORADO POR:	Paola Lomas	TESISTA	
REVISADO POR:	Dra. María Barba	DIRECTORA TÉCNICA DEL CENTRO DE SALUD LIZARZABURU	
APROBADO POR:	Dra. María Barba	DIRECTORA TÉCNICA DEL CENTRO DE SALUD LIZARZABURU	 Dra. María Elena Barba E MÉDICO GENERAL L: 44.54 N° 159

DIRECCION